



## JOHDANTO

Tämä kurssimateriaali soveltuu ACCESS 7.0 eli Windows 95 version opiskeluun sekä jossain määrin hieman soveltaen aiemman Access 2.0 version perusteiden opiskeluun.

Access perustuntemus tulee olla. Kurssi etenee samoin kuin luodessa tietokantasovellusta työelämässäkin. Esim. kaikkia kyselyihin liittyviä asioita ei opeteta yhdellä ja samalla sivualueella vaan työmme etenemisen sanelemana.

Tässä kurssimateriaalissa ei selitetä enää hiiren käyttöä tai esim. ikkunoihin liittyviä yleisiä toimintoja. Ne oletetaan Sinun jo tietävän. Keskitymme vain oleelliseen. Näin mm. kuvien tuonti ja käsittely on jätetty pois kokonaan.

Rakenneosat, valikot ja termit on mainittu joissain kohdin myös englanninkielistä Accessin käyttäjää ajatellen. Ne on kuitenkin mainittu vain kertaalleen. Kun esim. sama valikkokomento toistuu tekstissä, on se kirjoitettu vain Suomeksi.

#### Koko Access kurssi kokonaisuus rakentuu osioista :

1. *Perusteet*, jossa kahlataan läpi alkeet sekä työskentelyä tietokantojen kanssa. Tämä on mm. ATKajokorttikoulutuksen Access-osiona.

Tähän osioon kuuluu

- a) tietokannan luominen
- b) tiedon syöttäminen
- c) kyselyjen muodostaminen
- d) raporttien laadinta

### 2. Ensimmäinen jatko-osio, jossa syvennetään peruskurssilla opittuja taitoja

### Tässä osiossa

- a) linkitetään kantoja
- b) kyselyjä monimutkaistetaan
- c) tehdään makroja
- d) hieman automatisoidaan toimintoja

#### 3. Toinen jatko-osio, jossa käyttöön liitetään muut MSOffice ohjelmat

- a) Excel ja Access
- b) lisää makroja
- c) lisää kyselyjä
- d) lisää automatisointia

#### 4. Kolmas jatko-osio, jossa tutustutaan Visual Basic ohjelmointikieleen

- a) Recordset-oliot
- b) tietojen lisäys, poisto ja muokkaus ohjelmoimalla
- c) tietojen oikeellisuuden ja viite-eheyden hoitaminen ohjelmoimalla
- d) monen käyttäjän ympäristöt



JOHDANTO	2
PIKAKERTAUS	5
TIETOJEN TUONTI JA SIIRTO	8
TUONTI ACCESS-KANNOISTA	8
OBJEKTIN NIMEN MUUTTAMINEN	9
TIETUEIDEN SIIRTO TAULUKOSTA TOISEEN	10
JOS KOHDE TAULUKOSSA ON ENNESTÄÄN TIETUEITA ?	10
LIITTÄMISKYSELY (APPEND QUERY)	11
TAULUKOIDEN LINKITTÄMINEN	12
LASKUTOIMITUKSET KYSELYISSÄ	14
HUOMIOITAVAA LASKUKAAVOJA TEHTÄESSÄ	15
SISÄKKÄISET LOMAKKEET (PÄÄ-JA ALILOMAKE)	16
LISÄÄ LOMAKKEEN OMINAISUUKSIA	19
TAULUKKOLOMAKKEEN MUOTOILU	20
KENTTIEN PIILOTTAMINEN JA TUOMINEN ESILLE	21
LOMAKKEIDEN YHDISTÄMINEN	22
LINKKIEN TARKASTUS	23
PÄÄ- JA ALILOMAKKEEN YHTEISTYÖ	23
KÄYTTÖÄ HELPOTTAVAT KONTROLLIT	24
PUDOTUSLISTA ELI YHDISTELMÄRUUTU (COMBO BOX)	24
KENTÄN MUUTTAMINEN PUDOTUSLISTAKENTÄKSI	24
PUDOTUSLISTAN OMINAISUUKSIA	25
TEHTÄVÄ	26
VALINTALISTA ELI LUETTELORUUTU (LIST BOX)	27
VALINTARUUTU (CHECK BOX)	27
VAIHTOEHTORYHMÄ	27
LASKU - RYHMITELTY RAPORTTI	29
RYHMITELLYN RAPORTIN LUONTI	29
LASKUKENTTIEN LUONTI RAPORTTIIN	31
PARAMETRIKYSELYT	
YKSINKERTAISEN PARAMETRIN KÄYTTÖ	33
USEAMMAN PARAMETRIN KÄYTTÖ	34
PARAMETRIEN ASETTAMINEN KÄYTTÄEN HYVÄKSI LOMAKETTA	34
LASKUNNUMERO YHDISTELMÄRUUTU	35
KUINKA SAADAAN KYSELY LUKEMAAN PARAMETRIT LOMAKKEESTA ?	38



PAINIKKEET	
MAKROT	
MAKRON LUONTI	40
VIESTIVÄ MAKRO	41
MAKRON LIITTÄMINEN PAINIKKEESEEN	43
LASKUKAAVOJEN KÄYTTÖ LOMAKKEISSA	
KOOSTEFUNKTIOT	45
RYHMÄKOOSTEFUNKTIOT	45
LOMAKKEEN TIETOJEN SUMMAUS	45
MIKSI MUOKKAUSRUUTU TEHTIIN ALILOMAKKEESEEN ?	45
TIETOJEN LUKEMINEN ALILOMAKKEESTA	46
RYHMÄKOOSTEFUNKTION KÄYTTÖ	47
JUOKSEVA LASKUNNUMERO	
FUNKTIOT	
IIF - ENTÄ JOS	49
RYHMITTELEVÄT KYSELYT	50
RYHMITELTY HAKUKYSELY (SELECT QUERY)	50
RISTIINTAULUKOINTIKYSELY (GROSSTAB QUERY)	51
TAULUKON LUOVA KYSELY (MAKE TABLE QUERY)	52
PÄIVITYSKYSELY (UPDATE QUERY)	53
POISTOKYSELY (DELETE QUERY)	54
KYSELYJEN MUU KÄYTTÖ	55
SQL (SRUCTURED QUERY LANGUAGE)	57
TYÖKALURIVIT, VALIKOT	
UUSI TYÖKALURIVI	58
TYÖKALURIVIN MUKAUTTAMINEN	59
MAKRON LIITTÄMINEN TYÖKALURIVIN PAINIKKEESEEN	60
KUVAKKEEN MUUTTAMINEN	60
OMAT VALIKOT	61
VALIKON LIITTÄMINEN LOMAKKEESEEN	62
START UP- KÄYNNISTYS	63
TIETOKANNAN PAKKAUS JA KORJAUS	64
VINKKEJÄ SOVELLUKSEN OPTIMOIMISEKSI	65
TÄMÄN KURSSIN PÄÄTTEEKSI	



## PIKAKERTAUS

Tarkeää

ļ	Opettele kirjoittamaan kenttänimet mielellään ilman välilyöntejä. Välilyönnit aiheuttavat vain
	ylimääräistä vaivaa ja harmia siinä vaiheessa kun pääset Accessin käytössä Access Basic-
	ohjelmointikielen kimppuun. Käytä myös aina selväkielisiä kentän nimiä, jotka helposti muistaa. Jos
	haluat käyttää useammassa rekisterissä saman nimistä kenttää (esim. "Huomautuksia"), niin lisää
	kentän nimeen jokin rekisteriin liittyvä "tunniste" (esim. Asiakasrekisterin Huomautuksia voisi olla
	"AsRekHuomautuksia"). Muuten Access ei kaikissa tulevissa tilanteissa aina ymmärrä, minkä
	rekisterin "Huomautuksia" - kenttään haluat viitata toimissasi.

Opettele kirjoittamaan useasta sanasta koostuvat kentännimet (ja muutkin nimet) siten, että jokainen sana alkaa IsollaAlkuKirjaimella. Näin nimiä on erittäin helppo lukea myöhemmin. Tällöin pitkienkin nimien kirjoittaminen yhteen pötköön ilman välilyöntejä tekee niiden lukemisen miellyttäväksi.

Opettele käyttämään aina saman tyylistä tunnistetta avainkentissä. Tämän kurssimateriaalin aikana käytämme kaikkien avainkenttien kohdalla tunnisteena mm. "ID" (esim. "KäyttäjäID").

Merkki, kenttä, tietue...

Merkki on esim. A -kirjain.

Kenttään syötetään merkkejä eli numeroita ja kirjaimia yms. Kentän koko määrää kuinka monta merkkiä kenttään voidaan maksimissaan syöttää.

Tietue muodostuu kentistä. Esim. yhden asiakkaan tiedot muodostavat yhden tietueen. Taulukon yksi rivi on yksi tietue. Sarakeotsikot kertovat kunkin kentän nimen. Samassa sarakkeessa olevat kentät ovat kaikki samannimisiä.

Tallentaminen ja tallentaminen...

- Muista ero rakenteiden tallentamisen ja tietueiden tallentamisen välillä:
- uudet tietueet tai muutokset tallentuvat kun siirryt tietueesta toiseen
- lomakkeen, kyselyn tai vaikkapa taulukon rakenteeseen tehdyt muutokset pitää erikseen tallentaa esim. *Tiedosto/Tallenna*... (Ctrl + S) komennolla.

#### Indeksointi

Indeksointi nopeuttaa tiedon etsimistä taulukoista. Sitä käytetään nimenomaan niissä kentissä, jotka yhdistävät relaatioissa taulukot toisiinsa. Lisäksi kannattaa indeksoida ne kentät, joihin kohdistetaan haku kriteerejä kyselyissä tai lomakkeissa.

Kopioinnit: Kopioi - Liitä (Copy - Paste)

Kaikkia tietokannan osia ja objekteja voidaan kopioida käyttäen hyväksi leikepöytää. Näin varmuuskopiointi esim. jostakin taulukosta on helppoa.

#### Peruuta ja pelastu

Muista, että hyvä kaverisi on ESC-näppäin. Sitä painelemalla selviydyt monista ongelma tilanteista. Se myös korvaa Cancel-painikkeen ikkunoissa. Peruuta tiedon syöttö kenttään painamalla kerran ESC. Peruuta tiedon syöttö koko tietueen osalta painamalla kaksi kertaa ESC.



Lomakkeet j	Lomakkeet ja raportit Lomakkeet ovat tiedon syötön ja selauksen helpottamiseksi tehtäviä apuvälineitä. Raportit ovat tulostukseen tarvittavia objekteja.		
Tietotyypit	Muista, että	laskuri- kenttä on lukukenttä, jonka Access päivittää automaattisesti. Et voi itse syöttää siihen kenttään tietoa lukukenttään et voi syöttää tekstitietoa, mutta tekstikenttään voi syöttää myöskin lukuja laskuri-tyyppinen kenttä on pitkäkokonaisluku-kenttä. Tällöin relaatioita muodostettaessa myöskin yhdistettävän taulukon linkkikentän on oltava lukukenttä ja ominaisuudeltaan pitkäkokonaisluku-kenttä. Muussa tapauksessa et voi muodostaa relaatiota taulukoiden välille !	

Kenttien koot

Kenttien koolla (=kuinka monta merkkiä mahtuu kenttään) on merkitystä. Tekstikenttien kokoihin voit itse vaikuttaa. Turhan suuriksi asetetut merkkimäärät kasvattavat vain tietokantaa turhaan. Vastaavasti liian pieniksi mitoitettuihin kenttiin ei voi kirjoittaa kaikkea mitä käyttäjä haluaa (on joskus hyväkin asia ! toivottaa nimimerkillä 'Voiko Hellaakosken runoja kirjoittaa Asiakkaan Nimi -kenttään...')

#### Vienti ja tuonti

Access-objektia (taulukko, kysely jne...) vietäessä eli tallennettaessa ulkoiseen lähteeseen pitää kohde tietokanta olla luotuna. Muuten vienti ei onnistu.

Tuonti toimintolla homma hoituu helpommin. Eikä ole vaaraa, että mahdolliset olemassa olevat objektit korvaantuisivat uusilla, tuotavilla tiedoilla.

TAB ja ENTER

Tabulaattorilla eli sarkaimella liikkuminen kentästä toiseen on hyvä tapa, sillä joissakin tilanteissa Enterin painallus voi aiheuttaa kaikkea muuta kuin mitä tarkoitit.

Enterillä kuittaat kätevästi esim. kehoteikkunoiden OK-kuittaukset

Hiiren oikea painike

Muista, että hiiren oikealla löytyy monet oikotiet - myös Accessissä.

Tietokannan pakkaus

Tämän kurssimateriaalin loppupuolella on lyhyesti ohjeet tietokannan pakkaamisesta. Käytä pakkausta silloin tällöin mikäli joudut hyppimään lomakkeiden ja raporttien rakennenäkymästä toiseen eli testatessasi niiden toimintoja.



### TIETUEIDEN KÄSITTELYN PELISÄÄNNÖT

Hieman perusteita taulukon käsittelystä. Pääsääntöisesti ne ovat samoja kuin muissakin Windows ohjelmissa.

Syöttö	Kirjoita tiedot suoraan kenttään
Tiedon poisto yksittäisestä kentästä	Maalaa tieto ja paina Delete
Koko tietueen poistaminen	Paina rivivalitsinta jolloin koko rivi maalaantuu mustaksi. Paina Delete. Ohjelma vielä kysyy tahdotko poistaa rivin. Paina OK jos poistat.
Tietueen lisävs	Siirry uudelle riville inka on alimmaisena

Siirry uudelle riville joka on alimmaisena. Uuden rivin vasemmassa laidassa on symbolina tähti.



Ta	allentamiserot Kun alat syöttää tietoa johonkin kenttään, ilmestyy rivivalitsimen päälle kynän kuva. Se häviää vasta kun tiedot on tallennettu. Tietueen voi tallentaa myös pikakomennolla SHIFT + ENTER
	Kun hyppäät tietojen syötön jälkeen jollekin toiselle riville (tietueeseen) tai uuteen tietueeseen, tallentuvat syöttämäsi tiedot automaattisesti jolloin kynän kuva häviää. Muunlaista tallentamista ei tarvitse tehdä ! <u>Työkalurivin</u> <u>tallennuspainike tallentaa vain taulukon rakenteeseen tehdyt muutokset</u> <u>- ei taulukon tietoja !</u>





## TIETOJEN TUONTI JA SIIRTO

### TUONTI ACCESS-KANNOISTA

Jotta pystymme havainnollistamaan riittävästi tällä kurssilla suoritettavia tehtäviä, tarvitsemme taulukoihin perustietoja. Niitä ei kuitenkaan kannata kirjoittaa vaan tuodaan valmiit tiedot esim. levykkeellä olevasta Access kannasta. Samalla tutustumme miten tietoja siirretään taulukosta toiseen ja mitä ongelmia sen aikana voi esiintyä. Oletetaan, että olet luonut tietokannan nimeltä *Kenkämyynti Kopio.Mdb* sekä sinne "kertausharjoituksena" seuraavat rekisterit (taulut):

### TuoteryhmäRekisteri KenkäRekisteri AsiakasRekisteri

Oletetaan, että olet myös luonut relaatiot *TuoteryhmäRekisterin* ja *KenkäRekisterin* välille. Lisäksi rekisterit tulee olla tyhjiä.

#### Näin tuodaan tietoja ulkoisesta Access lähteestä

III Ta	<u> </u>
	Tuo
	Linkitä taulukoita
	Tallenna nimellä tai vie
	Liitä
	Käuppietus
	Charles In
	rnteydet
	Tietokannan ominaisuudet
	Hotokannan ommalouddot

- 1. Avaa A:asemassa (levykkeellä) oleva tietokanta, johon haluat tuoda ulkoisia tietoja. Tässä esimerkissä *KenkäMyyntiKopio.MDB*.
- 2. Klikkaa hiiren *oikealla*-painikkeella *Taulukot*-kielekkeen päällä.
- 3. Valitse avautuvasta hiirivalikosta *Tuo*...
- 4. Valitse lähdetietokannaksi *KenkäMyynti.MDB*. Siellähän esimerkissämme käytettävät objektit sijaitsevat.

	Tue	12 EX
Valitse tässä esimerkissä Access-tietokanta. Tuplaklikkaa tiedostoa tai klikkaa kerran jonka jälkeen klikkaa Tuo-painiketta.	Londer Access I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
Tiedoston nimi-kenttään ei tarvitse kirjoittaa mitään !	Eto namo endut tastavat taskontut Taskontugen Takon tas permanan <u>Ety en</u> Tjedostagene Microsoff Augens (" edu", "w <u>H</u> ackada	
Tiedostomuotona on oletusarvona Access- muoto. Listalta voi valita monenlaisia muotoja.	Tiedostoja voidaan myös hakea etsi-toiminnoilla. saat lisätietoa klikkaama	s Niistä Ila

5. Klikkaa valinnan jälkeen *Tuo*. Avautuu objektien valintaikkuna. Valitse siitä objektit, jotka haluat tuoda.

haluttua ikkunan kohtaa <sub>?</sub> -

työkalulla.





Kun kaikki tarvittavat on valittu, klikkaa *OK*.

Mikäli tuot jonkin sellaisen objektin, jolla on sama nimi kuin tietokannassasi olemassa olevalla, lisää Access automaattisesti ykkösen(1) tuodun objektin nimen jatkeeksi. Se ei siis korvaa olemassa olevaa objektia, vaan säilyttää sen ja tekee tuotavasta objektista kopion viereen. Tällä varmistuu, ettei tietoja häviä.

### **OBJEKTIN NIMEN MUUTTAMINEN**

Huom! Et voi antaa millään samaa nimeä samassa tietokannassa olevalle kahdelle eri objektille. Jos yllä olevassa esimerkissä oleva AsiakasRekisteri1 halutaan muuttaa AsiakasRekisteri-nimelle, tulee joko AsiakasRekisteri-taulukko poistaa Delete-painikkeella (*älä poista tässä esimerkissä!*), taikka nimetä se ensin eri nimiseksi esimerkiksi AsiakasRekisteri2.

#### Näin muutat nimeä

- 1. Klikkaa kerran muutettavaa objektia.
- 2. Paina objektin päällä hiiren *oikeaa*-painiketta.
- 3. Valitse hiirivalikosta Nimeä uudelleen.
- 4. Kirjoita uusi nimi ja paina lopuksi Enter.

Tuo levykkeeltä (tai verkkoasemasta) kaikki tarvittavat taulukot ja kyselyt. Tarvitsemme myöhemmin lomakkeiden ja kontrollien kanssa.

🗿 KenkäMyyntiKopio: Tie	
III Taulukot 📰	
AsiakasRekisteri — AsiakasRekisteri1	Vanhempi, olemassa oleva taulukko.
	Uusi, tuotu taulukko. —— Access on lisännyt nimeen ykkösen(1).



### TIETUEIDEN SIIRTO TAULUKOSTA TOISEEN

Tietueet voidaan siirtää toiseen taulukkoon tai kyselyyn

- leikepöydän kautta, jolloin lähde- sekä kohdetaulukon kenttien tulee olla täsmälleen samassa järjestyksessä ja samantyyppisiä molemmissa taulukoissa.
- käyttämällä liitäkyselyä (Append Query), joka on parempi tapa.

Otetaan esimerkiksi AsiakasRekisteri sekä AsiakasRekisteri1. Viimeksi mainitusta tulee siirtää kaikki tietueet AsiakasRekisteri-taulukkoon.

## Tietueiden liittäminen taulukosta toiseen taulukkoon leikepäydän kautta (kopioi - liitä)

- 1. Valitse *AsiakasRekisteri1-*taulukosta kaikki tietueet klikkaamalla tualukon vasemman yläkulman neliötä (kts. viereinen kuva)
- Tästä valitaan kaikki tietueet yhdellä kertaa

/	s le ser			
(		) AsNro	As	
1	▲	ÓRACD	DRACHE	
		RATTC	RATTLE	
		OLDWO	OLD WC	
		GALED	GALERÍ.	
		III AC	LILA OLI	

		ANATR	д
	)	ANTON	Α
(			
1			_

Rivivatsinta klikkaamalla saadaan koko rivi aktivoitua.

- 2. Valitse valikosta *Muokkaa/Kopioi (Ctrl+C)*
- 3. Avaa *AsiakasRekisteri*, jolloin Access kysyy haluatko kopioida suuren määrän dataa leikepöydälle. Vastaa *Kyllä (Yes)*.
- 4. Maalaa rivivalitsimesta klikkaamalla ensimmäinen tyhjä rivi aktiiviseksi.
- 5. Anna valikkokomento *Muokkaa/Liitä*. Access tiedottaa, että olet liittämässä x-määrän verran tietueita.
- 6. Klikkaa *Kyllä* tai paina *Enter*. Tietueet on nyt liitetty toiseen taulukkoon.

Microsoft Access	×
Olet liittämä	ssä 91 tietuetta.
Haluatko varm	nasti liittää nämä tietueet?
<u>Kyllä</u>	<u> </u>

### JOS KOHDE TAULUKOSSA ON ENNESTÄÄN TIETUEITA ?

Kokeile seuraavaa:

1. Poista *AsiakasRekisteri*-taulukosta suurin osa tietueista. Jätä sinne muutama.

2. Kopio *AsiakasRekisteri1*-taulukosta kaikki tietueet uudelleen *AsiakasRekisteri*-taulukkoon täsmälleen samoin kuin neuvottu edellisillä sivuilla.

Saat eteesi seuraavanlaisen virheilmoituksen. Käytännössä se tarkoittaa sitä, että AsiakasRekisterin asiakasnumeroksi yritetään kirjoittaa sellaisia asiakasnumeroita, jotka ovat siellä jo olemassa. Asiakasnumerohan on perusavainkenttä, jossa indeksointi on "*Ei kaksoisarvoja*". Näin ollen ei voi olla kahta asiakasta, joilla olisi sama asiakasnumero.

Microsoft	Access
⚠	Indeksissä, perusavaimessa tai yhteydessä esiintyy sama arvo kahdesti. Muutoksia ei voitu tehdä.
	OK Dhje

Access liittää kaikki sellaiset tietueet, joissa asiakasnumero on erilainen kuin kohdetaulukossa jo olevilla. Alla oleva kehota tulee seuraavaksi näkyviin kun edellisessä ikkunassa olet ensin klikannut *OK*-painiketta. Jos klikkaat seuraavassa *Ei*, niin Access herjaa joka kerta kun se kohtaa sellaisen liitettävän tietueen, joka jo on kohdetaulukossa.



ACCESS 7.0 TIETOKANTAOHJELMA, JATKOKURSSI OSIO



Klikkaamalla Kyllä, ei virheilmoituksia enää näytetä, vaan hyväksytyt tietueet siirtyvät, hylätyt ei.

Kokeillaan seuraavaksi liittämiskyselyä. Sitä ennen, poista AsiakasRekisteristä kaikki tietueet.

### LIITTÄMISKYSELY (APPEND QUERY)

Tämä kyselymuoto on tarpeen silloin kun liitetään tietoja sellaisten taulukoiden välillä, joissa kentät eivät ole täsmälleen samassa fyysisessä järjestyksessä. Liittämiskyselyssä voimme nimittäin kohdentaa, minkä lähdekentän tieto minnekin siirretään.

Tee näin

- Valitse tietokantaikkunassa Kyselyt / Uusi. Valitse seuraavassa ikkunassa 1. Rakennenäkvmä.
- 2. Valitse seuraavassa Näytä taulukko-ikkunassa lähdetaulukko eli AsiakasRekisteri1. Toimi samoin kuin normaalia kyselyä muodostettaessa.
- 3. Vedä kaikki kentät mukaan kyselyyn.
- 4. Valitse Kyselyn laji-painikkeen takaa Liittämiskysely. Ilmestyy seuraavankaltainen kehote, jossa täytyy Accessille kertoa, mihin taulukkoon tiedot liitetään. Oletuksena on että tietoja halutaan liittää parhaillaan johonkin auki olevan kannan taulukkoon.

	Liittämiskysely	? ×
Parhaillaan auki olevan tietokannan taulukko luettelo. Valitse sieltä ——— AsiakasRekisteri.	Liitä taulukkoon          Jaulukon nimi:       AsiakasRekisteri         Image: Nykyinen tietokanta       Image: Muu tietokanta         Image: Muu tietokanta       Image: Muu tietokanta         Image: Tjedostonimi:       Image: Muu tietokanta	OK Peruuta

Jos valitset "Muu tietokanta" tulee viereiseen kenttään kirjoittaa sen tietokannan koko polku tiedostonimineen, johon tiedot aiotaan liittää. Tämän jälkeen "Taulukon nimi" -kentässä näkyvät vastaavasti sen tietokannan taulukot.

Paina OK, joilloin Liitä-riville ilmestyy kohde taulukon lähdekenttiä

ei tietotyypin tai sisällön perusteella. Jos jonkin kentän nimet eroavat

vastaavat kentät. Huom.! Kentät kohdistetaan toisiinsa nimen perusteella -

Kenttä luettelon pudotusvalikko ilmestyy 5.

kun klikkaan hiirellä kyseistä kenttää. Valitse sieltä tarvittaessa oikea kenttä

ajitteiu.				
Liitä:	AsiakasID		-	Yrit
Ehdot:	AsiakasID			
tai:	YrityksenNin	ni		
	KontaktiHer	ikilö		
	TehtäväYrity	, ksessä		
	Katuosoite			

toisistaan hiukankin, ei Access osaa automaattisesti kohdistaa niitä toisiinsa. Voit siinä tapauksessa kohdistaa ne manuaalisesti valitsemalla oikean kentän. Jos lähde- ja nttä: AsiakasID YrityksenNimi

kohdetaulukkojen kenttänim<del>et ko</del> ovat samat, kohdista<del>a Acce</del>ss ne automaattisesti.



🔀 Poistokysely



Access
 Access

7.

Ennen varsinaista tietojen kopiointia taulukosta toiseen voitaisiin erilaisia ehtoja antamalla kopioida vain tietyt tiedot. Esim. vain kaikki ne asiakkaat, jotka ovat Helsingistä. Tässä esimerkissä kopioimme kaikki tiedot.

6. Suorita liittämiskysely painamalla **!** - painiketta. Saat jälleen kehotteen vahvistaaksesi liittämisen (tai peruaksesi toiminnon).

Jos klikkaat samaa huutomerkkiä uudelleen (ajat kyselyn heti uudestaan), saat ruudulle viereisen virheikkunan. Ikkunassa kerrotaan seikkaperäisemmin, miksi

Access ei mahdollisesti liittänyt tietueita kohdetaulukkoon. Em. esimerkisssä syy on vastaava kuin leikepöydän kautta kopioidessamme eli kahta samaa asiakasnumeroa ei voi olla AsiakasRekisterissä.

Microsoft Access asetti 0 kentän arvoksi "Null" tyypinmuunnosvirheen vuoksi ja jätti lisäämättä 91 tietuetta avainvirheiden vuoksi, 0 tietuetta lukitusvirheiden vuoksi ja 0 tietuetta kelpoisuussääntövirheiden vuoksi.

Avainvirhe tarkoittaa nimenomaan kaksoisarvoja perusavain kentässä. Muut virhetermit saat selville lukemalla em. kehoteikkunan *Ohje*en. Sieltä saat lisää tietoa mahdollisista liittämisongelmista.

7. Sulje kysely, mutta älä tallenna. Tarkasta AsiakasRekisterin tiedot. Jos ovat kunnossa eli kaikki tarvittavat tiedot on siirtyneet, voit poistaa *AsiakasRekisteri1:en*.

Harjoittele tietuiden kopiointia muiden taulukoiden avulla.

## TAULUKOIDEN LINKITTÄMINEN

Edellä tutustuimme tietojen tuontiin ja siirtoon. Seuraavassa esimerkissä opettelemme tietojen linkittämistä, joka on myös eräänlaista tiedon tuontia ja siirtoa.

Taulukoiden linkittämisellä tarkoitetaan sitä, että tietokantamme, jossa lomakkeet, kyselyt ja raportit sijaitsevat, ei fyysisesti sisälläkään taulukoita eli rekistereitä. Ne sijaitsevat toisessa tietokannassa, josta käsin ne linkitettyinä toimivat käyttötietokannassamme aivan kuin fyysisenä osana sitä.

Kuvitellaan yritystä Kenkätukku Oy, jossa on neljä tietokonetta ja Accessillä tehty "sovellus". Yksi koneista toimii serverinä eli palvelimena ja vain se sisältää tietokannan, jossa ovat kaikki yrityksen laskutukseen yms. tarvittavat rekisterit. Eikä mitään muuta. Muissa koneissa, joilla laskutusta, reskontraa yms. hoidetaan, on vain lomakkeet, kyselyt ja raportit yms. "sovelluksessa" tarvittava roina. Rekisterit on linkitetty käyttäjän koneelle palvelinkoneen tietokannasta.

Tiedot siis tallentuvat serverikoneen kantaan, eikä käyttäjän koneella olevaan tietokantaan. Viereisen sivun kuva selventää asiaa.

Mitä hyötyä tästä sitten on ? Palvelimen tietokanta ("PerusRekisterit.MDB") on suhteellisen pienikokoinen, koska se ei sisällä levytilaa vieviä lomakkeita ja raportteja. Sen varmuuskopiointi on myös helppoa pienen kokonsa vuoksi. Lisäksi se on keskitetyssä paikassa ja kaikkien käyttäjien ulottuvilla, jolloin kaikki tiedot ovat samat kaikille käyttäjille (jos näin on sallittu olevan).





Kaikilla käyttäjillä on koneissaan tietokanta "Laskutus.MDB", joka sisältää fyysisesti vain lomakkeet, kyselyt yms. Se on perusrakenteeltaan kaikilla käyttäjillä yhteneväinen, mutta jokainen käyttäjä voi tarvittaessa rakentaa omia mieltymyksiään vastaavia lomakkeita ja raportteja mielinmäärin. Kaikkien käyttäjien uudet tietueet ja tietueiden muutokset tallentuvat palvelimen tietokantaan - sitähän kaikki käyttäjät lukevat.

Me myös linkitämme kannat ja kuvittelemme, että luokkaympäristö edustaa yhtä yritystä, jossa esim. opettajan kone toimii serverinä sisältäen keskitetyt rekisterit.

#### Näin linkitetään Access-kantoja

11	Le.
12 44	Lotte last de.
10.00	Laterna rimata ta vie
III for	Character .
2.60	Vessele
Bin	The Report of Concentration of Concentration
200	Databaryon interamental

- 1. Varmistu, että olet tietokantaikkunassa.
- 2. Klikkaa hiiren oikealla Taulukot-kielekkeen päällä.
- 3. Valitse *Linkitä taulukoita*...

Tabés	
a: unerfuz Multi Alceia	OK
atin silester Ford Ng	Paula
nh.p3 Mith.11746-enn.14043557	Taken Labor
Andre Saved Man	Penata videta

Taulukot voi hajavalita hiirellä klikkaamalla. Valinta poistuu kun klikkaa taulukkoa uudelleen.

- 4. Valitse avautuvasta ikkunasta tietokanta, jonka taulukot haluat linkittää.
- 5. Valitse *Linkitä taulukoita-*ikkunasta rekisterit, jotka haluat linkittää. Paina lopuksi *OK*.

Linkitetty taulukko näkyy tietokantaikkunassa erilaisena kuvakkeena. Lisäksi taulukon nimeen Access lisää automaattisesti ykkösen tai seuraavan järjestysnumeron mikäli samanniminen taulukko jo esiintyy kohde kannassa.

Linkitettyyn taulukkoon voi tehdä rakennemuutoksia <u>vain</u> sen alkuperäisessä sijaintitietokannassa. Sen rakennetta voidaan kuitenkin tarkastella myös muualta käsin. Taulukoiden väliset perusrelaatiot kannattaa luoda alkuperäisessä tietokannassa. Linkittäminen voi verkkoympäristössä jonkin verran hidastaa tietojen käsittelyä. Monen käyttäjän ympäristössä on kiinnitettävä suuri huomio tietojen päivittämisrutiineihin, jotta kaikilla käyttäjillä olisi varmasti ajantasalla olevaa tietoa käytössään.



Linkitettyjä taulukoita. Koska kohde tietokannassa oli aiemmin samannimisiä tulukoita lisäsi Access linkitettyjen taulukoiden nimiin ykköset.

Copyright © Matti Purojärvi



## LASKUTOIMITUKSET KYSELYISSÄ

Yksi kyselyjen tärkeänä tehtävä on toimia laskentakaavojen maaperänä. Kyselyissä voimme luoda melko monimutkaisiakin laskutoimituksia. Tietokannan tiedon tallennuksen perusperiaatehan on se, että turhia tietoja ei tallenneta. Turhia tietoja ovatkin juuri ne tiedot, jotka voidaan saada aikaan laskentakaavoilla <u>tallennetuista</u> luvuista.

Seuraavassa esimerkissä luomme tilausten laskurivejä varten kyselyn, jossa on mukana yksi laskukenttä.

#### Tee näin

- 1. Tee uusi kysely, jossa on mukana seuraavat rekisterit : LaskuriviRekisteri KenkäRekisteri VäriRekisteri KengänKokoRekisteri
- 2. Vedä kyselyyn mukaan kaikki *LaskuriviRekisterissä* olevat kentät paitsi *Selite* ja *VerotonMh*.
- Vedä <u>KenkäRekisteristä</u> Kengännimi-kenttä Tuotetunnus ja VäriID -kenttien väliin sekä VerotonMh ToimitettuMääräkentän oikealle puolelle.
- 4. Vedä *VäriRekisteristä Värinnimi* VäriID-kentän oikealle puolelle.
- 5. Vedä<u>KengänKokoRekisteristä</u> KokoNumero KengänKokoIdkentän oikealle puolelle
- 6. Lisää tyhjän sarake *Alennus* ja *Huomautuksia*-kenttien väliin seuraavasti:
  - 6.1 Klikkaa Huomautuksia-kentän sarakevalitsinta
  - 6.2 Valitse *Lisää/Sarake*
- 7. Kirjoita seuraava teksti (otsikko ja kaava) uuteen sarakkeeseen. Katso mallia.
- 8. Tallenna kysely nimellä LaskuRivitLaajennettu.

Kaksoispiste erottaa kentännimeksi tulevan tekstin kaavasta

Kenttä:	Alennus	RiviYI	hteensä: IIf([TOIMITETTUMÄÄF
Taulukko:	LaskuriviRekisteri		
Lajittelu:			
A 1 1 1 1 1 1	· · ·		

RiviYhteensä näkyy sarakeotsikkona taulukkonäkymässä

> RiviYhteensä: IIf([TOIMITETTUMÄÄRÄ]=0;CCur([Laskurivirekisteri].[VerotonMh]\*[TILATTUMÄÄRÄ]\*(100-[alennus]))/100;CCur([Laskurivirekisteri].[verotonmh]\*[TOIMITETTUMÄÄRÄ]\*(100-[alennus]))/100)

> > Kaava on Suomeksi: Jos toimitettumäärä on nolla kerrotaan tilattumäärä myyntihinnalla vähennettynä annetulla alennuksella (prosenttilasku). Muussa tapauksessa kerrotaan toimitettumäärä myyntihinnalla alennus huomioiden.

Huom ! Hakasulkuja ei tarvitse kirjoittaa ensimmäistä kertaa kaavaa kirjoitettaessa. Access lisää ne automaattisesti kun poistut riviltä. Kaarisulut pitää kirjoittaa !

IIF- funktio on samanlainen kuin IF (tai JOS)-funktio Excelissä. CCur muuttaa taasen luvut valuuttaluvuksi, mutta myös pyöristää pois turhia desimaaleja.



Kenttäluettelo tulisi näyttää alla olevan listan mukaiselta. *LaskuRvit-kyselyn kentät* 

<u>Nimi</u>	<u>Rekisteristä</u>
LaskunnumeroID	LaskunriviRekisteri
TuoteTunnus	LaskunriviRekisteri
KengänNimi	KenkäRekisteri
VärilD	LaskunriviRekisteri
VärinNimi	VäroRekisteri
KokolD	LaskunriviRekisteri
KokoNumero	KengänKokoRekisteri
Pakkauskoko	LaskunriviRekisteri
Pakkauksia	LaskunriviRekisteri
TilattuMäärä	LaskunriviRekisteri
ToimitettuMäärä	LaskunriviRekisteri
VerotonMh	KenkäRekisteri
Alennus	LaskunriviRekisteri
RiviYhteensä Huomautuksia	Laskukaava LaskunriviRekisteri

### MITÄ TÄSSÄ KYSELYSSÄ TAPAHTUU ??

Kun laskuriveille aikanaan syötetään myytäviä tuotteita, tarvitsee syöttää vain muutama tieto. Useimmat tiedot poimitaan relaatioiden avulla rekistereistä. Esim. syötettäessä jonkin kengän tuotetunnus *TuoteTunnus*-kenttään, poimii relaatio automaattisesti kengän nimen *KenkäRekisteristä* ja näyttää sen *KengänNimi*-kentässä. Samoin antamalla *VäriID*-kenttään värin tunnusnumero, poimii relaatio jälleen värin nimen *VäriRekisteri*-taulukosta ja näyttää sen käyttäjälle *VärinNimi*-kentässä.

Laskukaava laskee riveittäin kertomalla tilatut- tai toimitetutmäärät myyntihinnalla ottaen huomioon mahdollisen alennuksen.

### HUOMIOITAVAA LASKUKAAVOJA TEHTÄESSÄ

Jos käytät laskennassa kenttää, jonka nimi esiintyy useammassa kyselyyn mukaan otetussa taulukossa, Access näyttää alla olevan virheilmoituksen kyselyä ajettaessa. Se ei käsitä, minkä taulukon kentän tietoja haluat käyttää laskennassa. Virheilmoitus kertoo kentän nimen, joka viittaa useampaan taulukkoon.



#### Ratkaise asia näin

- 1. Älä nimeä samannimisia kenttiä eri taulukoihin (paitsi linkitettävät kentät)
- 2. Muuta tarvittaessa taulukoissa olevia kentän nimiä



3. Lisää kaavaasi tarvittaessa taulukon nimi kenttä nimen eteen seuraavan esimerkin mukaisesti



Voit suorittaa laskutoimituksia myös sellaisilla kentillä, jotka eivät kuulu mihinkään kyselyssä mukana olevaan taulukkoon. Ne pitää olla kuitenkin kyselyyn kuuluvia kenttiä, kuten esim. edellisen esimerkin *RiviYhteensä*.

Kaavoissa voit käyttää viitauksia ja lukuja. Normaalien laskentaoperandien (-,+,\*,/) lisäksi voit käyttää kaikkia sisäisiä Accessin funktioita. Voit myös tehdä itse funktioita ja käyttää niitä laskennassa. Mahdollisuudet ovat monet.

## SISÄKKÄISET LOMAKKEET (PÄÄ-JA ALILOMAKE)

Hyvin usein tulee tilanteita, jolloin yhdellä lomakkeella ei pystytä millään esittämään tietoja sekä samalla tarjoamaan käyttäjälle mahdollisuutta tietojen syöttämiseen tai muokkaamiseen. Tähän tarvitaan pää- ja alilomake yhdistelmää (Mainform/Subform).

Tyypillinen yhdistelmä syntyy kun pitää tehdä asiakkaalle lasku. Yhdelle laskunnumerolle kun pitäisi saada kirjattua mahdollisesti hyvinkin monta myytävää tuotetta. Tälläisen laskulomakkeen ja siihen liittyvän alilomakkeen teemme seuraavaksi.

Päälomakkeen teemme *Laskut* -kyselyyn perustuen. Alilomakkeen teemme *LaskuRivit*-kyselyyn perustuen. Sitten lopuksi yhdistämme nämä kaksi lomaketta.

### PÄÄLOMAKKEEN LUONTI

Tarvitsemme lomakkeen tietolähteeksi kyselyn *LaskuRekisterin, TyöntekijäRekisterin, AsiakasRekisterin, ToimitusTapaRekisterin, LaskunTilaRekisterin* ja *RahdinMaksaaRekisterin* avulla. Tee siis kysely, jossa on mukana kaikki yllä mainitut rekisterit.

Ota mukaan kentät, jotka on mainittu seuraavan sivun kenttälistassa. Tallenna kysely nimellä *Laskut*.

Tee *Laskut*-kyselyn pohjalta lomake, johon otat mukaan vain ne kentät, jotka esiintyvät alla olevassa luonnoksessa. Järjestele kentät lomakkeen *Tiedot*-osaan esimerkiksi seuraavan luonnoksen mukaisesti. Anna lomakkeelle otsikoksi *Laskutus*, samoin nimeksi.

ACCESS 7.0 TIETOKANTAOHJELMA, JATKOKURSSI OSIO





Karkea malli päälomakkeesta



### Laskut-kyselyn Kenttäluettelo

Nimi	Rekisteri
LaskunnumerolD	LaskuRekisteri
AsiakasID	LaskuRekisteri
VrityksonNimi	AsiakasRekisteri
Katuosoite	AsiakasRekisteri
Paikkakunta	AsiakasRekisteri
Postinumero	AsiakasRekisteri
Maa	Asiakas Pokistori
TvöntekiiäID	Lasku Rakistari
Sukunimi	TvöntekijäRekisteri
ToimitusTanaID	l oskuPokistori
Toimitustapa	ToimitusTanaPokistori
TilouoDäivä	
l aakutuopäivä	LaskuRekisteri
ToivottuToimitusoiko	LaskuRekisteri
Toivollu Toirrilusaika	LaskuRekisteri
Viittoonno	LaskuRekisteri
Viilleenne	LaskuRekisteri
Villeemme	LaskuRekisteri
Rantikirjanivumero	LaskuRekisteri
	LaskuRekisteri
Aslakkaan Hausivumero	LaskuRekisteri
l ilaaja	LaskuRekisteri
RahtiMk	LaskuRekisteri
SisältyyköAlv	LaskuRekisteri
MaksuPäivä	LaskuRekisteri
LaskuHuomautuksia	LaskuRekisteri
Maksettu	LaskuRekisteri
Laskunnia Solito	Laskurtekisteri
Makeuphto	LaskuPakistori
PabdinMakaaalD	LaskuPokistori
	Laskurtekistell
RanuniviaksaaSellite	RandiniviaksaaRekisten

### ALILOMAKKEEN LUONTI

Alilomake luodaan *LaskuRivit*-kyselyn pohjalta. Lomake tehdään hieman erilaiseksi kuin muut aiemmin tehdyt lomakkeet. Joudumme myös muokkaamaan sen ominaisuuksia.

#### Tee näin

- 1. Aloita uuden lomakkeen luonti.
- 2. Valitse ohjattu luonti, tietolähteeksi LaskuRivit.
- 3. Ota mukaan kaikki kentät
- 4. Valitse alla olevasta ikkunasta *taulukkomuoto*

	C baipmais C bytamais F Tajatonais
--	--

ACCESS 7.0 TIETOKANTAOHJELMA, JATKOKURSSI OSIO 1

- 5. Valitse seuraavassa ikkunassa muotoiluksi Vakio.
- 6. Seuraavassa ikkunassa valitse kuten alla. Otsikkona saa olla LaskuRivit.

Taulukkomuotoisen lomakkeen muotoilumallia määritettäessä ei ole väliä valitseeko vakion, värikkään tai jonkin muu, sillä taulukkomuotoinen lomake näytetään ruudulla aina samanlaisena !

en luomine	en
	Minkä otsikon haluat antaa lomakkeelle? LaskuRivit
	Tässä olivat kaikki vastaukset, jotka ohjattu toiminto tarvitsee Iomakkeen luomiseen.
,	Haluatko avata lomakkeen vai muokata sen rakennetta?
	С <u>H</u> aluan avata lomakkeen ja tarkastella tai muokata tietoja. С Haluan <u>m</u> uokata lomakkeen rakennetta.

7. Klikkaa Valmis. Lomake luodaan ja näytetään.



Taulukkomuotoinen lomake näyttää aivan samalta kuin taulukkokin

### LISÄÄ LOMAKKEEN OMINAISUUKSIA

Äsken tehtyyn *LaskuRivit*-lomakkeeseen joudumme tekemään joukon muutoksia. Poistamme turhia osia, jotka eivät näytä hyvältä alilomakkeemme ollessa lopullisessa *Laskutus*-lomakkeessa. Tutustumme myös lisää lomakkeen muotoilukomentoihin.

#### Tee näin

- 1. Siirry lomakkeen rakennenäkymään. Siirry siellä lomakkeen ominaisuudet ikkunaan.
- 2. Muuta seuraavan sivun *Lomakkeen ominaisuusikkuna*-mukaiset ominaisuudet.
- Seuraavaksi pitää muuttaa muutaman kentän ominaisuuksia sekä vaihtaa joitakin muokkausruutuja pudotuslista kontrolleiksi. Valitse KengänNimi, VärinNimi, KengänKokoNumero sekä VerotonMh-kentät ja avaa ominaisuudet ikkuna.
- 5. Aseta alla mainitut ominaisuudet.

Lukittu Kyllä. Tämä sen vuoksi, että esimerkissämme emme salli, että käyttäjä pääsee kirjoittamaan esim. hintoja \_\_\_\_\_\_ VerotonMh-kenttään. Silloin hinta muuttuisi myös KenkäRekisteritaulukossa relaation johdosta. Tätä emme suinkaan halua. Jatkokurssilla muutamme toimintoja sellaisiksi, että myöskin käyttäjän syöttämät tiedot hyväksytään ilman päivitysvaaroja.



Sarkaimella siirtyminen voidaan estää antamalla arvoksi Ei. Käyttäjän painaessa Tab tai Enter kohdistin hyppää kyseisen kentän "ohi". Hiirellä kenttään voidaan kuitenkin siirtyä.

Estä myös LaskunNumeroIDkentässä sarkaimella siirtyminen.



	😭 Lomake				×
	Muoto	Tiedot	Tapahtuma	Muut	Kaikki
	Tietuelähde		L	askuRivit	<b>▲</b>
	Suodatin				
	Lajittelu				
	Suodattamir	nen sallittu	K	yllä	
Olatuspäkumä tarkoittaa päkumää	Otsikko		L	askuRivit	
iollaisena lomake avattuna nävttää	_ Oletusnäkyr	nä	Τ	aulukkonäkymä	
ruudulla. Vaihda oletusnäkymä sekä	Näkymät		T	aulukkonäkymä	
näkymä kohtiin Taulukkonäkymä.	Muokkaamii	nen sallittu	<u>K</u>	yllä	
	Poistaminen	sallittu	<u>K</u>	yllä	
	Lisääminen	sallittu	K	yllä	
	Tietojen syö	ttäminen	E	i	
	Tietuejouko	n laji	T	ulosjoukko	
	Tietuelukitu	s	E	i lukituksia	
Siirtymispainikkeet	Vierityspalki	t	E	i kumpaakaan	
(navigointipainikeet), jotka ovat	Tietuevalitsi	met	K	yllä	
lomakkeen vasemmassa		ikkeet	E	i	
alareunassa, poistetaan näkyvistä.	Tietue-erotti	met	<u>K</u>	yllä	
	Automaattin	en koon muutto	) <u>K</u>	yllä	
Automaattinen keskittäminen	Automaattin	en keskittämine	enE	İ	
Kontaan muutetaan El	Ponnahdusi	kkuna	E	İ	
	Modaalinen		E	i	
	Reunan tyyl		К	oko muutettavissa	<u> </u>
	Ohjausvalikl	ko	K	yllä	
	Suurennus-	ja pienennyspa	inikkeet M	1olemmat painikke	et 👘
	Sulkemispai	nike	<u>k</u>	ylla	
	Kysymysmer	kkipainike	E	1	

#### Lomakkeen ominaisuusikkuna

6. Tallenna ja siirry lomakenäkymään. Muutamme siellä muotoiluasetuksia.

### TAULUKKOLOMAKKEEN MUOTOILU

Alla olevat ikkunat avautuvat käyttöösi *Muotoile*-valikkokomennolla. Kokeile eri tyylejä ja miten ne vaikuttavat lomakkeeseesi. Kun olet saanut lomakkeen muotoiltua haluamaksesi, tallenna se, mutta älä sulje vielä.





### KENTTIEN PIILOTTAMINEN JA TUOMINEN ESILLE

Ylimääräiset tai tarpeettomat kentäthän voi poistaa lomakkeelta *Delete*-painikkeella. Joskus kuitenkin tarvitaan kenttiä, joiden ei haluta näkyvän käyttäjälle, mutta ne kuitenkin tarvitaan esim. linkitettäessä eri kontrollien tietoja toisiinsa.

Seuraavaksi piilotamme yhden kentän harjoitukseksi. Piilotettavia löytyy useampiakin, mutta piilotamme ne vasta myöhemmin. Tapoja on kaksi.

#### Piilottaminen rakennenäkymän ominaisuudet ikkunassa

- 1. Siirry rakennenäkymään
- 2. Valitse LaskunNumeroID-kenttä
- 3. Avaa Ominaisuudet
- 4. Muuta Näkyvissä-kohtaan Ei
- 5. Tallenna ja siirry lomakenäkymään

#### Piilottaminen lomakkeen näkymäikkunassa

- 1. Valitse kenttä
- 2. Valitse Muotoilu/Piilota sarakkeet. Sarake häviää ruudulta.

#### Esille tuominen

- 1. Valitse Muotoile/Näytä sarakkeet...
- 2. Kruksaa sarakkeet, jotka haluat näyttää (tai piilottaa)

läytä sarakkeet	? >
S <u>a</u> rake:	<u>S</u> ulje
LaskunnumerolD	
▼ TuoteTunnus	
🔽 KengänNimi	
VärilD	
VärinNimi	
KokolD	
KokoNumero	
Pakkauskoko	
🔽 Pakkauksia	
I TilattuMäärä	
▼ ToimitettuMäärä	
VerotonMh	
✓ Alennus	
RiviYhteensä	
🗔 Huoroputukaia	

Älä kuitenkaan vielä piilota yhtään kenttää. Tarvitsemme kaikkia kenttiä havainnollistamaan pää-ja alilomakeyhdistelmän toimintaa.



### LOMAKKEIDEN YHDISTÄMINEN

Seuraavaksi yhdistämme pää- ja alilomakkeen. Lomakkeet linkitetään toisiinsa yhteisen kentän eli *LaskunNumeroID* :n avulla. Tällöin laskuriveillä näytetään vain päälomakkeen *LaskunNumeroID* - kentässä näkyvälle laskunnumerolle kuuluvat tiedot.

Linkitys tapahtuu yleensä automaattisesti Accessin tunnistaessa relaatioiden vuoksi kentät kummassakin liitettävässä lomakkeessa, mutta tarkistus on aina paikallaan.

#### Näin yhdistämme

- 1. Avaa Laskutus-lomake rakennenäkymään.
- Varmistu, että työkaluryhmässä on *Ohjattu ohjausobjektien* luominen -painike alas painettuna.
- 3. Valitse työkaluryhmästä *Alilomake tai -raportti (Subform/ Subreport).*
- 4. Piirrä työkalulla suorakaide siihen kohtaan laskutuslomaketta, johon alilomake suunniteltiin luoda.
- 5. Valitse avautuvasta kyselyikkunasta *Lomakkeet* ja valitse listalta äsken luomamme alilomake eli *LaskuRivit*. (Samasta ikkunasta käsin voisi luoda alilomakkeen, joka perustuu johonkin kyselyyn.)

Volt hosta alikenaitkaven tar rapoten, joka peruttuu aansen kohun teruatikaseseen tar taakat ater ja kynolyhin. Hakatko koptusi asemerin kutus teruskotta vai kusta taukatahin je kynolyhiin penustuven alikenaitkeen tar rapotein?
Tadakorkový     Tadakorkový     Lonakkov     Andas rekolen     Andas rekolen     Lathalat     Tudoplenak
 Pesada Since Seasons) Yaka

- 6. Valitse seuraava.
- Valitse alla olevasta ikkunasta Haluan valita luettelosta sekä Valitse yksi linkki-listalta Näyttää ne aliobj..., mikäli ei ole jo valmiiksi valittuna. Klikkaa seuraava.

itjatu adasakkeen	<ul> <li>Let - report in Receiver</li> <li>Holden volgen frei Rechtig, und is phaleten it päälonsakkeene allonsakkeenen, var valler ne sille deriverte betreisete?</li> <li>Palase valle keetekota</li> <li>Holden schladt frei</li> <li>Valtas phaletete</li> <li>Rechtigen frei betreiz</li> <li>Rechtigen frei betreiz</li> <li>Der freizen schladt im some for Appendie Franze for Appendie Franze for ander schladt for an officier for Appendie Franze for an officier for an officier for Appendie Franze for Appendie Franze for an officier for Appendie Franze for Appendie Franze for all appendie for an officier for Appendie Franze for an officier for Appendie Franze for Appendie Franze for Appendie Franze for Appendie Franze for Appendie Franze for Appendie /li></ul>	Kruksattaessa tämän voit itse – määritellä mitkä kentät toimivat linkkikenttinä pää- ja alilomakkeen välillä.
	Penare : Jokann (Sezamer) - Yohn	



Alilomakkeen tai aliraportin luonti työkalu.

ACCESS 7.0 TIETOKANTAOHJELMA, JATKOKURSSI OSIO

~



8. Anna seuraavassa ikkunassa lomakkeelle oletusnimi eli Laskurivit. Paina Valmis. Access alkaa luoda alilomaketta siihen kohtaan, johon piirsit suorakaiteen.

### LINKKIEN TARKASTUS

Tarkastamme onko Access luonut linkin näiden kahden lomakkeen välille. Klikkaa alilomaketta hiiren oikealla ja avaa ominaisuudet ikkuna. Jos linkki on luotu niin kuin pitäisi, tulee Aliobjektin linkkikentät sekä Pääobjektin linkkikentät kohdissa lukea kummassakin LaskunNumeroID.

Jos linkkejä ei ole ilmestynyt em. kohtiin voi ne luoda jälkikäteen käyttäen hyväksi muodostinta.

😭 Alilomake	×					
Muoto	Tiedot	Tapahtuma Muut		Kaikki		
Nimi		L	askuRivit			
Lähdeobjekti	i	L	askuRivit	$\frown$		
Aliobjektin linkkikentät			LaskunnumeroID ( )			
Pääobjektin linkkikentät			askunnumeroll	$\sim$		
Tilarivin teks	ti					
Näkyvissä		K	yllä			
Milloin näkuv	issä	۵	ina			

Muodostinta klikkaamalla avautuu ikkuna jossa voi valita kentät, jotka linkittyvät toisiinsa

Tarkistettuasi linkit, siirry lomakenäkymään ja täytä päälomakkeeseen kuuluvat kentät ensimmäisen laskun tiedoilla. Huom! Tarvitset jonkun asiakkaan asiakasnumeron sekä joidenkin tuotteiden tuotenumeroita, jotta pystyt testaamaan lomakeyhdistelmän toimivuutta.

### PÄÄ- JA ALILOMAKKEEN YHTEISTYÖ

Mitä siis käytännössä tapahtuu lomakkeiden yhteistyönä ?

Kun täytät Laskutus-lomakkeemme (päälomake) tietoja, kirjautuvat ne LaskuRekisteriin. Kun taasen alat kirjoittaa tuotenumeroa alilomakkeen TuoteTunnus-kenttään, ilmestyy laskurivin rivivalitsimen päälle kynän kuva samoin kuin taulukkonäkymässäkin. Samalla ilmestyy päälomakkeen ja alilomakkeen välille luodun linkin avulla alilomakkeemme LaskunNumeroID-kenttään automaattisesti päälomakkeessa oleva laskunnumero.

Täytetyt laskurivit kirjautuvat laskurivirekisteriin, jossa yhtenä indeksoituna kenttänä on LaskunNumeroID. Sama kenttä toimii tärkeänä linkin muodostajana pää-ja alilomakkeen välillä.

	AsNro	lilas	Laskur	Tila			yTekNro
	Asiakkaan nimi	LILA-SUPERMERCA	ADO TilNro				itteenne
	Katuosoite	Carrera 52 con Ave.	Bolívar‡ TilPv				itteenme
	Paikkakunta	BARQUISIMETO	Laskut	uspäivä 📃			abtikirian
	Postinumero	3508	ToimAi	ka 📃			anukigar
	Maa	Venezuela	ToimP	/			ojakkaan
	Maksuehto	, 	ToimTa	apaNro			ilaaia
jeccaci leckuriveja	Laskultivit	\ \	Rahdir	Maksaa		1	i a a fa
alilomakkoosta	/ Laskunn	n ThoteTunnus	KengänNin	ni VärilD	VärinNimi	KokolD	Koko
makkeeseen johtava —		1 mijuh	Miesten juhlake	nkä 1	Keltainen	1	
lackunnumaran	*						
askunnunneron makkoosta ja täyttää							
nanneesia ja läyllää	$\sim$						
Tautomaatusesti.							

Tämä tärkeä linkki on tarpeen, jotta täytetyt laskurivit voidaan kohdistaa tiettyyn laskuun kuuluviksi.

Täyttä poimii pääloi linkki pääloi kentäi



Testaa lomakkeen toimivuutta. Täytä yhteen tilaukseen myös muutamia laskurivejä. Jos lomakeyhdistelmä toimii oikein, pitäisi uuteen laskuun siirryttäessä sekä päälomakkeen että alilomakkeen tiedot hävitä näkyvistä ja vastaavasti tulla esiin kun siirryt täytettyyn laskuun takaisin .

Testaa myös, että tiettyyn laskuun syötetyt laskurivit ilmestyvät juuri siihen laskuun siirryttäessä eikä esim. niin, että samat laskurivit näkyvät aina vaikka siirtyisit toiseen laskuun. Tällöin linkitys ei toimi lainkaan.

Jos samat laskurivit näkyvät aina, on lomakkeiden välisessä linkissä vikaa. Tarkasta se.



Jos olet syöttänyt tietoja päälomakkeen kenttiin ja siirryt päälomakkeesta alilomakkeeseen, päälomakkeen tietue tallentuu levylle. Vastaavasti alilomakkeen tietueet tallentuvat kun siirryt riviltä toiselle tai takaisin päälomakkeeseen.

## KÄYTTÖÄ HELPOTTAVAT KONTROLLIT

Laskulomakkeemme on vielä tällä hetkellä hieman hankala täytettävä. Joitakin syöttötapahtumia pitää hieman helpottaa. Esim. useimmat kentät, joihin syötetään samoja tietoja laskusta toiseen, voitaisiin korvata pudotuslistoilla, joista voisimme valita selkeäkielisiä valintoja. Tällöin koodeja tai tunnuksia ei tarvitse muistella tai käydä vilkaisemassa rekistereissä olevia tietoja.

Lisäksi kentät, jotka ovat nk. Kyllä/Ei-kenttiä, muutetaan kruksattaviksi.

### PUDOTUSLISTA ELI YHDISTELMÄRUUTU (COMBO BOX)

Pudotuslistoja olet tottunut käyttämään kaikkialla Windows-ympäristössä. Ne ovat oiva keino helpottamaan tiedon valintoja tai kirjaamista.

Pudotuslistat voivat olla

sidottuja, jolloin niiden sisältämä tieto tallennetaan jonkin

rekisterin kenttään

- *ei sidottuja*, jolloin niiden sisältämää tietoa voidaan hyödyntää vaikkapa erilaisissa linkityksissä tai ohjelmakoodin kanssa

Pudotuslistojen näyttämät tiedot täytetään joko kyselyillä tai SQL-lausekkeilla. Listan ominaisuudet ikkunassa määritetään, mikä listan saraketieto on se, joka tallennetaan tai jota käytetään hyväksi.

### Kentän muuttaminen pudotuslistakentäksi

Otetaan esimerkiksi laskutus-lomakkeemme AsiakasID.

- 1. Siirry lomakkeen rakennenäkymään. Poista *AsiakasID*-kenttä lomakkeelta.
- 2. Valitse työkaluryhmästä 📻 työkalu (yhdistelmäruutu).
- Klikkaa työkalulla kohtaa johon haluat pudotuslistan. Ruudulle ilmestyy ohjatuntoiminnon kyselyikkuna. Klikkaa suoraan Seuraava.
- Valitse alla olevasta ikkunasta Kyselyt ja AsiakasLista. Klikkaa Seuraava.





5. Valitse seuraavassa ikkunassa mukaan kaksi kenttää; *AsiakasId* sekä *YrityksenNimi*.



- Säädä seuraavassa ikkunassa sarakkeiden leveydet siten, että asiakasid-kenttää ei näy lainkaan. Klikkaa tamän jälkeen Seuraava.
- Seuraavassa ikkunassa valitaan kenttä, joka yksilöi tiedot. Valitse *AsiakasID*, joka on perusavainkenttä. Klikkaa *Seuraava*.

ANTON Antonio Mareno Taqueria ARDUT Around the Hom BERGS Beglands mabbiliop	ANATR	óna Taúlio Espareciados y heiados	
ARDUT Around the Hom BERGS Benglands mabblicip	ANTON	Antonia Mareno Taquería	
BERGS Beighinch triabbliop	TUDRA	Around the Hom	
	BERGS	Berglunds mabbliop	
BLAUS Blaver See Delikaterren	BLAUS	Blauer See Dolkatessen	

- 8. Valitse *AsiakasID* pudotuslistamme sidoskentäksi eli kentäksi, johon arvot tallennetaan (kts.alla). Sen jälkeen klikkaa *Seuraava*.
- Anna seuraavassa ikkunassa listamme selitteeksi Asiakas. Klikkaa sen jälkeen Valmis. Pudotuslista on nyt valmis ja ilmestyy lomakkeelle.



Ota sarakevälistä kiinni ja pienennä AsiakasId-sarake

näkymättömäksi.

Sldoskentän avulla saadaan

kontrollia ei sidota mihinkään

taulukon kenttään, säilyy siinä oleva tieto korkeintaan vain niin

kauan kuin lomake on avoinna.

svötettv tai valittu tieto

siirtymään taulukkoon ja tallentumaan levylle. Jos

XXXXXXX <b>T</b>	tietokantaan tai käyttää sitä myöhemmin jonkin toiminnon suoittamiseen.
NARY REAL STOCK	<ul> <li>C Tallenna arvo myöhempää käyttöä varten.</li> <li>C Tallenna arvo tähän kenttään: AsiakasiD</li> </ul>



### PUDOTUSLISTAN OMINAISUUKSIA

Tärkeimmät ominaisuudet näkyvät alla. Niitä joutuu useimmin muokkaamaan. Etenkin sarakeleveyksiä pitää usein säätää.

Kohdassa *Rivilähde* on pudotuslistamme tietolähde. Se on tässä tapauksessa *SQL (Stuctured Query Lanquage)*-lauseke. SQL-lausekkeisiin tutustumme jäljempänä.

Nimi kannattaa muuttaa samalle nimelle kuin sidoskenttäkin (tässä AsiakasID).

Kentännimi, johon listalta valittu tieto – tallennetaan.

Rivilähde tarkoittaa taulukkoa, kyselyä tai niiden pohjalta muodostettua SQLlauseketta, josta listalla näkyvät tiedot on poimittu.

Montako saraketta näkyy kun lista avataan.

Näytetäänkö listan ylimmäisellä rivillä \_ sarakeotsikot vai ei.

Sarakelevydet annetaan sentteinä erotettuna toisistaan puolipisteellä. Nolla (0) leveys piilottaa sarakkeen tiedot, mutta ovat silti käytettävissä.

Sidossarake tarkoittaa sitä saraketta, jossa on tieto, jota listalta valittaessa käytetään hyödyksi. Esim. viereisen listan sidossarakkeessa on AsiakasIDkentän tiedot, jotka voidaan tallentaa AsiakasID-kenttään.

Huom! Sidossarakkeen tietojen pitää olla samaa tietotyyppiä kuin "Ohjausobjektin lähde" - kentän, johon tiedot tallennetaan.

Rivien määrä, joka näkyy kun lista — avataan.

Listan leveys avattuna.



### <u>TEHTÄVÄ</u>

Muuta pudotuslistoiksi *LaskunTilaId, ToimitusTapaId, RahdinMaksaaId* sekä *TyöntekijäId.* Käytä kunkin listan rivilähteenä tietoihin liittyviä kyselyjä.

Koeaja lomaketta.



### VALINTALISTA ELI LUETTELORUUTU (LIST BOX)



Listaa käytetään kuten pudotuslistaakin, mutta sitä ei tarvitse avata. Luonti suoritetaan samoin kuin pudotuslistankin kohdalla. Ominaisuudetkin ovat lähes samat.

Listaa voi käyttää mainiosti esim. Asiakkaat-lomakkeella näyttämällä kantaan syötettyjen asiakkaiden listauksen. Listalta voi valita joko vain yhden tai useamman ominaisuuksia muuttamalla.

### VALINTARUUTU (CHECK BOX)

Valintaruutua käytetään kyllä/ei (tosi/epätosi) kentissä. Se on kuin päälle/pois-kytkin. Kruksi saadaan ruutuun ja siitä pois joko välilyöntinäppäimellä tai hiirellä klikkaamalla.

Muutetaan Laskutus-lomakkeemme AlvSisältyy- sekä Maksettu -kentät kruksattaviksi valintaruuduiksi.

#### Tee näin

2.

1. Poista em. muokkausruutukentät lomakkeelta

Maksettu

- Jos kenttälista ei ole auki, avaa se työkalurivin 🗐 painikkeesta.
- Valitse työkaluryhmästä valintaruutu 🔽 työkalu 3.
- 4. Klikkaa työkalulla ensin kenttälistassa haluttua kenttää ja vedä se lomakkeelle siihen kohaan, jonne ruudun haluat tulevan. Valintaruutu sidotaan näin automaattisesti valitsemaasi kenttään ja saa otsikokseen kentän otsikon.

Em. tavalla voit käyttää kaikkia työkaluryhmän työkaluja. Osoitat työkalulle, mihin kenttään kontrollisi liittyy ja luot kontrollin. Erittäin helppoa.

### VAIHTOEHTORYHMÄ



Kuvassa kaukokiito on valittuna. Vain yksi vaihtoehto voidaan valita



Vaihtoehtoryhmä-työkalulla luodaan ryhmä nappeja, joilla saadaan valittua johonkin tietoon liittyviä vaihtoehtoja. Esim. toimitustapa voitaisiin valita kruksattavilla napeilla. Siinä jokainen toimitustapa on oma vaihtoehtonsa ja vain yksi toimitustapa voidaan valita.

Vaihtoehtoryhmän luonti on helppoa ohjatuntoiminnon ansiosta.

#### Näin tehdään kruksattavat valintaruudut Toimitustapa-kentälle

Tarkasta, että työkaluryhmässä on .-painike alhaalla.

- 1. Valitse työkaluryhmästä Vaihtoehtoryhmä-työkalu. Klikkaa sillä sitä kohtaa lomakkeesta johon haluat sen tulevan.
- 2. Täytä seuraavassa ikkunassa kullekin riville se toimitustavan teksti, joka näkyy käyttäjälle kruksattavana vaihtoehtona.

Huom.! Sinun pitää avata ToimitustapaRekisteri katsoaksesi mikä tunnusnumero on milläkin toimitustavalla. Ala täyttämään vaihtoehtoryhmän listaa mielellään samassa järjestyksessä kuin on mainittu ToimitustapaRekisterissäkin.





## LASKU – RYHMITELTY RAPORTTI

Haluamme tulostaa paperille laskumme, jonka olemme asiakkaalle tehneet. Käytämme tähän ryhmiteltyä raporttia, jota varten joudumme tekemään uuden kyselyn, jossa on mukana kaikki *Laskut*-sekä *LaskuRivit*-kyselyn kentät.

#### Tee näin

- 1. Luo uusi kysely, johon valitset kyselyistä alla mainitut kyselyt.
- 2. Vedä *Laskut*-kyselystä *LaskunnumeroID* laskurivit-kyselyn vastaavan kentän päälle.
- 3. Vedä Laskut-kyselystä kaikki kentät kyselyn rakenneosaan.
- 4. Vedä *Laskurivit*-kyselystä kaikki muut paitsi *LaskunnumeroID*.
- 5. Tallenna kysely nimellä LaskunTulostus

### RYHMITELLYN RAPORTIN LUONTI

Teemme raportin velhon ohjaamana äskeiseen kyselyyn perustuen.



Luo relaatio kyselyjen välille vetämällä kenttä kyselystä toiseen

#### Tee näin

- 1. Luo uusi raportti käyttäen tietolähteenä LaskunTulostus-kyselyä
- 2. Valitse mukaan kaikki kyselyn kentät. Klikkaa Seuraava.
- Ikkunassa, jossa määritellään ryhmittelykentät, on Access oletusarvona valinnut *AsiakasID*:n. Se on väärä kenttä. Poista ryhmittely vasemmalle osoittavalla nuolipainikkeella.
- Valitse listalta LaskunnumeroID ja aseta ryhmittely sen mukaan painamalla oikealle osoittavaa nuolipainiketta. Ikkunan tulisi näyttää alla olevan ikkunan kaltaiselta. Klikkaa Seuraava.

	Aniokasi D. Vityk serifáris, Katucisske, Politik aturtis Distriction Mas
	Tpichretijaliti, Solvani, TonikusTapeliti, Tonikustapa, TikusPikvä, Laskukapaina, ToivotkuTointusaika, Tonikuspiana, Viitanne, Viitannev, Bohtinenttoisen, Mekki
eo Picatena spatio spatio	Asidition Taoshumen: Taosis Rendrik, Sisidgalotta, HotasePavi, LaskaHomautakan Mahamta, LaskarTis, Sela, Laskateta, SantyTubarton, Maksaetto, Vietekamen, Rendehta ai sadD, RetrickHotaseSelate, Venovelha, TaoteTanae, Kendehta, Vieto

5. Valitse seuraavassa ikkunassa lajittelu TuoteTunnus-kentän mukaiseksi ja siirry Yhteenvetoasetukset -ikkunaan ja kruksaa vastaavat kuin alla olevassa kuvassa.





	Mill a yrinervetoarvol halan taskan?			06			
	Kenti	Tarres	Kathi area	Firm	Sam		Peradu
	Ratable.	. Г	<b>F</b>	Г	<b>F</b>	-	Nijili -
	Saultykow	<b>F</b>	Γ.	Г	F		S Transcolution
	Mukaetta	r	<b>C</b>	r.	<b>F</b>		Ballit ja přávativet
	Laskudetta	E.	E.	Г	-		C Vari glassenvelo
	Eleverty/Tucksettorn	5	E.	E.	<b>F</b>		C Latte turneren
	VecctoriMti	(7)	E.	F.	<b>F</b>		promethoniau
ruksaa nämä kentät ———	Estationers	Ť	E.	E	E.		Party and the second
	Pathakas	( )	C.	<b>C</b>	<b>C</b>	1.	
	Thus defines	$\gamma$	0	<b>C</b>	<b>C</b>	-	

6. Seuraavassa ikkunassa määritellään raportin kenttien asemointi. Valitse TasaaVasemmalle1. Klikkaa Seuraava.

	C 11.10
100000000	i sardaun b. Da
17777	E Later E Van
BRANKSA.	C Augtois 1
	C forma 7
	II Transmission and a line
sonto intos intos nome nome	1. Loose care mage T
inden imon imon inom inom	Tauna valamatalle 2
monto sentre sentre monto acces-	The state of the second state of the
man mon mon mon	
man secon secon more more-	We have a second descent of the second
	Lake bards mitter to all inches
	stand out all others with

7. Valitse seuraavassa ikkunassa raportin tyyliksi Tiivistetty. Klikkaa Seuraava.



#### 8. Anna viimeisessä ikkunassa raporttimemme otsikoksi *Lasku*. Klikkaa *Valmis*. Raportti luodaan ja avautuu ruudulle.

Laskumme ei todellakaan näytä siltä kuin sen pitäisi. Sitä joutuu muuttamaan melkoisesti.

Siirry raportin rakennenäkymään. Alla on asemointimalli, jonka avulla voi kentät järjestellä uudelleen. Mallissa on myös mainittu mihin osaan raporttia kukin kenttä laitetaan. Kannattaisi varmaan poistaa kaikki kentät ja vetää ne kenttälistasta uudelleen raporttiin.

Näinkin monimutkainen raportti kannattaa yleensä luoda ilman velhoa, koska se ei kykene hyvään lopputulokseen kuten huomasimme.



### LASKUKENTTIEN LUONTI RAPORTTIIN

Myös raportissa voidaan suorittaa laskutoimituksia. Kaavat toimivat samoin kuin kyselyissäkin.

Luomme seuraavaksi *Välisumma* ja *LoppuSumma*-kentät joihin teemme laskentakaavat. Kaavat alkavat = -merkillä.

#### Tee näin

- 1. Ota työkaluryhmästä *Muokkausruutu (Text Box)* ab -työkalu ja klikkaa sillä kohtaa johon välisummakenttä kuuluu (kts. asemointimalli).
- 2. Muuta ruudun otsikoksi *Välisumma* : klikkaamalla otsikkoa ensin kerran (valinta) ja sitten uudelleen (kirjoitustila).
- 3. Tuplaklikkaa ruudun kenttäosaa. Siirryt *Ominaisuudet* ikkunaan. Kirjoita *nimi-* ja *ohjausobjektin lähde-* ruutuihin kuten alla olevassa kuvassa tehty.



Riviyhteensä on kyselyssä oleva kenttä, jonka tiedot Summa-funktio laskee yhteen

4. Luo samoin *Loppusumma*-kenttä. Nimeksi ja kaavaksi kirjoita kuten alla olevassa kuvassa.

🖀 Muokkausruutu: loppusumma 💦 🕴 🖡						×
Muoto	Tiedot	Tapahtuma	Muut	Kaikki		
Nimi		lop	opusumma			
Ohjausobjektin lähde			välisumma]+[ra	htimk]		
Muoto						-
Desimaalipaikat			utomaattinen			
Syöttörajoite						

Kentät näyttävät alla olevan kuvan kaltaisilta rakennenäkymässä.

ToimitettuMäärä: Ale <sup>r</sup>	%: RiviYhteensä:
ToimitettuMäärä Alennu	is RiviYhteensä
Välisumma:	ma([riviyhteensä])
Rahti:	RahtiMk
Loppusumma	summa]+[rahtimk]

Asemoi kaikki kohdalleen sekä muotoile lasku haluamasi kaltaiseksi. Koeaja laskuraporttiamme ja tulosta tarvittaessa paperille. Raportissamme (laskussamme) pitäisi yksi tai korkeitaan kaksi sivua kuulua samalle laskulle. Sivulta sivulle pääset ruudun alareunan navikointi-painikkeilla.

Nythän kaikki laskumme tulostuvat ruudulle (tai paperille). Myöhemmin kuitenkin teemme laskun tulostuksesta sellaisen, että vain yhden laskun tiedot tulevat näkyviin laskuraporttiimme.



## PARAMETRIKYSELYT

Parametrit ovat muutettavia arvoja joilla saadaan helposti muutettua kyselyihin asetettuja ehtoja. Parametrikyselyä tarvitsemme mm. laskun tulostuksessa halutessamme tulostaa vain tietyn laskun.

Parametrikyselyjä käytetään paljon erilaisien pop-up lomakkeiden kanssa. Näin mekin teemme ensin harjoiteltuamme hieman yksinkertaisemman esimerkin kanssa. Tehdään ensin uusi kysely johon vedämme mukaan kaikki LaskuRivit-kyselyn kentät.

### YKSINKERTAISEN PARAMETRIN KÄYTTÖ

### Asetetaan parametrit

1. Kirjoita *TuoteTunnus*-kentän *Ehdot*-riville seuraavasti ilman lainausmerkkejä: LIKE \* & [Syötä tuotetunnus:] & ?

> Sillä saadaan aikaan se, että kyselyä ajettaessa saamme ilmestymään ruudulle kyselyikkunan (kts.alla), johon voimme kirjoittaa vaikkapa vain osan siitä tuotetunnuksesta, jonka tiedot pitäisi saada suodatettua näkyviin. *Like* on tarpeen silloin kun käytetään jokereita (\*) joko molemmin puolin tai kummallakin puolella ehtoa. Tässä esimerkissä käyttäessämme jokereita molemmin puolin, ei tuotetunnusta tarvitse syöttää lainkaan mikäli halutaan listata näkyviin kaikki tietueet.

Kirjoita parametrin arv	70 <b>? X</b>
Syötä tuotetunnus	
ОК	Peruuta

- 2. Testaa kyselyä ja parametrin toimivuutta kirjoittamalla kehoteikkunaan eri tavoin hakuehtoja. Enter käynnistää kyselyn.
- Tee seuraavaksi LaskunTulostus-kyselyn LaskunNumeroID-kenttään parametri "[Syötä laskunnumero:]" (ilman lainausmerkkejä).
- 4. Tallenna ja sulje kysely.
- Avaa Lasku-raportti. Ennen raportin avaamista Access kysyy sinulta laskunnumeron. Koska emme käyttäneet jokereita, pitää laskunnumero kirjoittaa kokonaan. Syötettyäsi laskunnumeron ja painettuasi Enter tulostuu ruudulle vain kyseisen laskun tiedot.

Poista LaskunTulostus-kyselystä kaikki parametrit seuraavan esimerkin vuoksi.



Huomaa, että jos em. parametrikyselyn pohjalta on tehty esim. lomake tai raportti, ilmestyy sama kehoteikkuna eteesi avatessasi kyseistä raporttia tai lomaketta. Tätä käytämme hyväksemme seuraavassa.



### **USEAMMAN PARAMETRIN KÄYTTÖ**

Asettamalla useampaan kenttään (tai samaan kenttään useampia) parametrejä saadaan monipuolistettua hakua. Seuraavassa esimerkissä haluamme tutkia mitä tuotteita on toimitettu tietyllä aikavälillä. Haluttu listaus saadaan aikaan asettamalla reunaehdot toimituspäivä-kenttään.

Kirjoita *LaskunTulostus*-kyselyn rakenneikkunassa *Toimituspäivä*-kentän *ehdot*-riville Between [Anna alkupäivä] And [Anna loppupäivä] Nyt kysely kehottaa käyttäjää syöttämään alku- ja loppupäivän ennen kuin kysely suoritetaan.



Accessin ohjeistossa on hyviä esimerkkejä hakuehtojen käytöstä suodatettaessa näkyviin tai piiloon tietoja. Tutustu niihin painamalla F1. Valitse ohjeistosta Parametrikyselyt.

### PARAMETRIEN ASETTAMINEN KÄYTTÄEN HYVÄKSI LOMAKETTA

Lomaketta käyttäen saadaan helpotettua oleellisesti hakuehtojen antamista. Kaiken lisäksi se on tyylikkäämpi tapa kuin ruudulle ponnahtelevat kehoteikkunat..

Tehdään laskun tulostusta varten alla olevan mallin mukainen lomake, josta voidaan valita mikä lasku tulostetaan. Poista kuitenkin ennen lomakkeen luontia *LaskunTulostus*-kyselystä kaikki parametrit.

Tätä samaa lomaketta
käytämme jatkossa myös
muihin tulostuksiin, jotka
liittyvät tilauksiin tai laskuihin
Esim. tilausvahvistuksen,
rahtikirjan, vientiselvityksen
jne. tulostukseen.

E Lastus telectus Valitse tulostettava ja paina Esikatselu Locks MORE 47,1994 940560 MAISON DEWE MAISON DEWEY 26.7.1994 10.8.1994 940592 940662 940612 MAISON DEWEY 30.011994 940613 MAISON DEWE MAISON DEWEY 940617 2111994 940631 940632 MAISON DEWE 30.1.1995 142198 950101 MAISON DEWEY 7.81995 950124 AVE A LOT MARKET 18.1.1996 SAVE A LOT MARKET 22 1 1996 950125 ALFREDS FUTTERKI ISLAND TRADING 950126 ża 950120 Subo

#### Puolivalmis dialogi tulostusta varten.

#### Tee näin

- Const Maxing Taplani
   Linikian (plane) Taplani
   Denis
   Denis
   Sofianizaria
   Sofianizaria
   Sofianizaria
   Sofianizaria
   Sofianizaria
   Tablakajan
   Tablakajan
   Taplakani
   Taplakani
- 1. Luo uusi lomake <u>ilman ohjattua toimintoa</u> eli valitse rakennenäkymä.
- 2. Aseta lomakkeen *ominaisuudet* ikkunassa seuraavalla sivulla olevan mallin mukaiset arvot
- 3. Tallenna ja anna lomakkeelle nimeksi LaskunTulostusDialogi.
- 4. Valitse *Näytä*-valikosta *Lomakkeen ylä- ja alatunniste*. Alatunnisteeseen laitamme *Sulje* painikkeen.
- 5. Lisää ylätunnisteeseen teksti Valitse tulostettava ja paina Esikatselu.
- 6. Tallenna.



	😭 Lomake 🛛 🗙
Lomakettamme ei tarvitse sitoa	Muoto Tiedot Tapahtuma Muut Kaikki
mihinkään tietoioukkoon eli	Tietuelähde
taulukkoon tai kyselyyn	Suodatin
laulukkoon lai kyselyyn.	Lajittelu
	Suodattaminen sallittu Kyllä
	Otsikko
	Oletusnäkymä Yksittäinen lomake
	Näkymät Lomakenäkymä
	Muokkaaminen sallittu Kyllä
	Poistaminen sallittu Kyllä
	Lisääminen sallittu Kyllä
	Tietojen syöttäminen Ei
	Tietuejoukon laji Tulosjoukko
	Tietuelukitus Ei lukituksia
1	Vierityspalkit Ei kumpaakaan
	Tietuevalitsimet Ei
	Siirtymispainikkeet Ei
Näillä opotukoillo opommo lomokkoommo	Tietue-erottimet Ei
	Automaattinen koon muutto Kyllä
nayttaamaan valintaikkunalta. –––––––	Automaattinen keskittäminen Kyllä
	Ponnahdusikkuna Kyllä
	ModaalinenEi
	Reunan tyyli
	Uhjausvalikko Kylla
	Suurennus- ja pienennyspainikkeet Ei kumpikaan
	N Suikemispainike
	Kysymysmerkkipainike Ei
	Leveys

Tulostus dialogimme asetukset

### LASKUNNUMERO YHDISTELMÄRUUTU

Luodaan lomakkeellemme yhdistelmäruutu, josta voimme valita tulostettavan laskun. Käytetään luonnissa ohjattua toimintoa.

### Tee näin

- 1. Valitse lomakkeen työkaluista yhdistelmäruutu EE työkalu ja klikkaa sillä haluaamaasi kohtaa lomakkeella.
- 2. Valitse avautuvasta ikkunasta kuten alla. Paina Seuraava.



- Valitse seuraavassa ikkunassa Kyselyt ja edelleen Laskut (tai vastaava kysely, joka näyttää laskut ja seuraavassa ikkunassa osoitetut kentät. Klikkaa Seuraava.
- Seuraavassa ikkunassa valitaan kentät, jotka näkyvät yhdistelmäruudussamme. Ota mukaan *LaskunNumeroID, Asiakkaannimi* sekä *TilausPäivä*. Näistä LaskunnumeroID on kaikkein tärkein. Muut kentät ovat lähinnä informaatiota käyttäjälle. Paina *Seuraava*.
- Säädä seuraavassa ikkunassa sarakkeiden leveydet mieleiseksesi. Niiden yhteisleveys määrää kuinka leveä valmiista ruudusta tulee. Paina Seuraava.

T	_		Color Color
Sold, and a	-	Local.	List strenge (E)
Contract Incide			Tings permit
Conductingue	-11	84	199254-9
A REAL PROPERTY OF THE PROPERT		_	
Frankrowning		101	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
	- 1	18	

Kenttien valitseminen

	Lookane	<b>Vritek ser Mini</b>	TéorePana
ŀ	C no	MAISON DEWEY	T3.6.7994
1	948960	MARIEN DEWEY	4.7.1994
	Switt502	MAISEN DEWEY	26.7.1984
	948602	MARSON DEWEY	10.8.1994
	948612	MAREN DEWEY	30.8.1994
	SHIELD	MAISEN DEWEY	21.8.1204

Sarakeleveyksien asettaminen

**ACCESS 7.0 TIETOKANTAOHJELMA, JATKOKURSSI OSIO 1** 



Muotoile yhdistelmäruutu mieleiseksesi ja testaa lomaketta.

Huom! Älä siirry rakennenäkymästä suoraan lomakenäkymään koska lomakkeemme on ns. Pop-Up tyylinen lomake. Se pitää ensin tallentaa, sulkea ja avata tietokantaikkunasta käsin. Silloin se näyttää sellaiselta kuin pitäisi.

## PAINIKKEET

Painikkeilla saamme suljettua lomakkeen, avattua jonkin toisen lomakkeen, tallennettua tietueita sekä tulostettu raportteja kuten teemme tässä esimerkissä. Tarvitsemme aluksi kaksi painiketta; lomakkeen sulkemista varten sekä valitun laskun esikatselua varten. Niiden luominen on helppoa ohjatun toiminnan avulla.

Tee näin

- 1. Valitse lomakkeen rakennenäkymässä työkaluista Painike 🗖 -työkalu
- 2. Valitse avautuvasta ikkunasta luokaksi *Raporttitoiminnot* ja toiminnoksi *Esikatsele raporttia.* Klikkaa *Seuraava.*







- 3. Seuraavassa ikkunassa valitaan tulostettava raportti. Valitse *Lasku*. Paina *Seuraava*.
- 4. Kirjoita Teksti-kenttään: &Esikatsele. Esikatsele-sanassa olevan Ekirjaimen edessä oleva &-merkki aikaansaa E:n alleviivatuksi. Tällöin voidaan painikkeeseen kohdistaa painallus myös ALT + E näppäinyhdistelmällä. &-merkki voidaan kirjoittaa minkä tahansa kirjaimen eteen, jolloin sen &-merkin oikealle puolelle jäävä kirjain alleviivaantuu. Jokaisella kontrollilla tulee olla yksilöllinen kirjain, jotta näppäinyhdistelmiä voidaan käyttää.

Hall Extension	Heliumico fill Jao valifert v markitaattu Kuran valite	kis possilik enseren teksikis (pi kun pr?) optimetalari "Teksiki", wat kunditan panalik ener teksikis utaur, Jas valitat valitanirdari "Kuva", wat valita panisik ener senala Salas
8	FF. Tutat	EE of atomic
	C fore	Eshatoche (Alor) Eshatoche (Alor) Eshatoche (Alor) Trazentazione Estatem

5. Seuraavassa ikkunassa anna painikkeellemme nimeksi *Esikatselu*. Paina *Valmis*.

Muotoile painike sopivan kokoiseksi. Painikkeessa olevan tekstin voi lihavoida ja värittää. Painikkeen väriä et voi muuttaa.

Luo lomakkeelle lomakkeen sulkemispainike käyttäen ohjattua toimintoa kuten edellä olevassa esimerkissä teimme. Luonnin alussa pitää vain valita *Lomaketoiminnot / Sulje lomake*.

Testaa lomaketta. Esikatselemaan pääsee, mutta kaikki laskut ilmestyvät näkyviin vielä tässä vaiheessa. Seuraavaksi tulee Laskut raportin perustana olevalle *LaskunTulostus*-kyselylle kertoa, että parametrit tulee lukea tulostusdialogissamme olevasta *Laskut*-yhdistelmäruudusta.



Painikkeilla saadaan kytkettyä makromme tai Visual Basic - koodilla luotu toiminto helposti käyttäjän ulottuville. Painikkeita voidaan luoda helposti ohjatulla toiminnolla (Wizardilla). Wizardi kattaa muutamia useimmin käytettyjä toimintoja kuten lomakkeen avaamisen tai sulkemisen.

Muutamia painikkeiden käytön yleisvihjeitä:

- kokoa painikkeet loogiseen järjestykseen "Windowsmaisesti". Katso valmisohjelmista kuinka niissä painikkeet on järjestetty.

- painikkeeseen liitetty kuva on hyvä, mutta olisiko teksti selkeämpi ?!...

- painikkeen vihjetekstiä kannattaa käyttää. Sillä saadaan käyttäjälle kerrottua mihin tarkoitukseen painike on tehty.

### KUINKA SAADAAN KYSELY LUKEMAAN PARAMETRIT LOMAKKEESTA?

#### Tee näin

- 1. Avaa LaskunTulostus-kysely rakennenäkymään
- 2. Kirjoita LaskunnumeroID-kentän Ehdot-kenttään seuraavasti:

Forms!LaskunTulostusDialogi!Laskut

Em. tarkoittaa suomeksi:

*"Ota tieto LaskunTulostusDialogi-lomakkeen Laskut- kontrollista".* Jos lomake ei ole auki kun kysely suoritetaan (tai Lasku-raportti avataan), ilmestyy ruudulle normaali parametrikyselyn kehoteikkuna, johon laskunnumero voidaan syöttää.

Lomakkeen ollessa auki tai näkyvissä lukee kysely laskunnumeron laskuntulostusdialogimme Laskut-yhdistelmäruudusta.

- 3. Tallenna kysely ja sulje se.
- 4. Avaa LaskunTulostusDialogi, valitse Laskut-listalta jokin lasku ja paina Esikatsele. Vain valitsemasi laskun pitäisi ilmestyä ruudulle.





Copyright © Matti Purojärvi



## MAKROT

Makrot ovat, samoin kuin esim. Excelissä tai Wordissä, toimintoja ja rutiineja helpottavia toimintosarjoja, joita Accessissä ei ikävä kyllä voi nauhoittaa, vaan makro on "kirjoitettava" manuaalisesti. Tämä ei kuitenkaan ole niin vaikeaa kuin saattaa kuulostaa, sillä makron muodostamiseen on oma rakennenäkymänsä, jossa valtaosa toiminnoista voidaan valita suoraan pudotuslistoista.

(Katso lisätietoja makroista Access Ohjeesta (F1) ja edelleen Makrot/Kuvaus.)

Työkaluriville ilmestyi muutama uusi työkalu, joita tarvitaan makrojen teossa.





### **MAKRON LUONTI**

Teemme aluksi yksinkertaisen makron liittyen laskun tulostamiseen. Tämä makro liitetään aikanaan Laskutus-lomakkeelle luotavaan "Tulosta"-painikkeeseen. Makromme ohjelmoidaan avaamaan LaskunTulostusDialogimme ja asettamaan Laskut-yhdistelmäruudun arvoksi saman laskunnumeron kuin mikä on aktiivisena Laskutuslomakkeella, josta käsin tulostamisproseduuri alkaa.

#### Näin luodaan AvaaLaskunTulostusDialogi - makro

- 1. Klikkaa tietokantaikkunan *Makrot*-kielekettä ja valitse *Uusi*. Avautuu alla olevan kaltainen makronmuodostuksen rakennenäkymä.
- 2. Valitse toiminnot ja aseta arvot seuraavien kuvien mukaisesti :
- 3. Tallenna makro nimeltä *AvaaLaskunTulostusDialogi* .Emme vielä testaa sitä vaan teemme toisen makron lisää.
- 4. Sulje makro.

#### Ensimmäinen toiminto

	🖉 AvaaLaskunTulostusDialo	ogi: Makro 📃 🗆 🗙
	Toiminto	Kommentti 🔺
		Makso avaa LaskunTulostusDialogin ja asettaa 🦷
		Laskut-yhdistelmäruudun arvoksi saman 🚽 🚽
Valitse listalta Avaa lomake	🕨 🕨 AvaaLomake 📃	laskunnumeron kuin mikä on auki olevassa
	AsetaArvo	Laskutus-lomakkeessa.
		<b>•</b>
ionka jälkoon valitso		Foiminnon argumentit
l omakkeen nimi-listalta	– Lomakkeen nimi La:	skunTulostusDialogi
LaskunTulostusDialogi-	Näytä Loi	makenäkymä
lomakkeen	Suodattimen nimi	
Iomarkeen.	WHERE-ehto	
	Tietojen syöttötila Mu	lokkaaminen
	Ikkunan näyttötapa No	rmaali

#### Toinen toiminto

	2	AvaaLaskunTulostu	sDialogi: Makro 📃 🗖	×
		Toiminto	Kommentti	
			Makso avaa LaskunTulostusDialogin ja asettaa	
			Laskut-yhdistelmäruudun arvoksi saman	_
		AvaaLomake	laskunnumeron kuin mikä on auki olevassa	
Valitse toimintolistalta		AsetaArvo	Laskutus-Iomakkeessa.	
AsetaArvo				-
	ĺ.	·	Toiminnon argumentit	
ja kirjoita ikkunan alaosan Tiedot ja Lauseke - kenttiin seuraavat	┥╏	iedot auseke	[Forms]![LaskunTulostusDialogi]![Laskut] [Forms]![Laskutus]![LaskunN[umeroID]	

Tiedot ·

Forms!LaskunTulostusDialogi!Laskut

Lauseke: Forms!Laskutus!LaskunnumeroID



### MITÄ TÄSSÄ MAKROSSA TAPAHTUU

Ensiksikin tämä makro suoritetaan Laskutus-lomakkeesta käsin, jonka yhteen painikkeeseen makro on liitetty (teemme sen myöhemmin). Laskutus-lomakkeen tulee olla avoinna.

Toiminto AvaaLomake - avaa LaskunTulostusDialogi-lomakkeen.

Sen jälkeen suoritettava *AsetaArvo*-toiminto lukee Laskutus-lomakkeestamme, mikä arvo on LaskunNumeroID-kentässä (*Forms!Laskutus!LaskunnumeroID*), jonka jälkeen se valitsee LaskunTulostusDialogimme Laskut-yhdistelmäruudusta vastaavan laskunnumeron (*Forms!LaskunTulostusDialogi!Laskut*). Tämän käyttäjä näkee listalla valmiiksi valittuna laskuna, jolloin ei tarvitse enää painaa kuin Esikatsele-painiketta, joka näyttää laskuraportin ruudulla.

Jatkossa kun liitämme tulostus dialogiimme lisää tulostusvaihtoehtoja, saamme kaikki vaihtoehdot näkyviin yhden ja saman napin takaa Laskutus-lomakkeestamme käsin. Näin ei jokaiselle tulostettavalle tarvitse tehdä erillisiä painikkeita Laskutus-lomakkeelle, joka muutenkin on täynnä erilaisiä kontrolleja ja objekteja.



### VIESTIVÄ MAKRO

Seuraavaksi teemme makron, joka tarkastaa onko käyttäjä valinnut Laskun-TulostusDialogissamme laskua tulostusta varten vai onko Laskut-yhdistelmäruutu jostain syystä tyhjä (NULL). Mikäli ruutu on tyhjä kerrotaan siitä käyttäjälle hänen painaessaan Esikatsele-painiketta. Seuraavan sivun kuvassa näet miltä viestiruudun pitäisi näyttää, jos yritetään tulostaa "tyhjää".

Seuraavaksi tehtävässä makrossa oleva MsgBox-toiminto eli viesti-ikkuna on erittäin käyttökelpoinen monessa yhteydessä. Moniin toimintoihin joudutaan liittämään jonkinlaisia viestejä joko käyttäjän tekemien virheiden vuoksi tai jonkin suorituksen tapahduttua mikäli siitä tarvitsee viestiä käyttäjälle.

#### Näin teemme OnkoValittuLaskua-makron

- 1. Valitse tietokantaikkunassa jälleen Makrot/Uusi.
- 2. Kirjoita ehtoriville seuraavasti:

IsNull([Laskut])
Suomeksi "Onko Laskut-kontrolli tyhjä"

3. Valitse samalta riviltä toiminnoksi *Sanomaruutu*. Täytä sen argumentit kuten alla näytetty.



Tässä käyttäjä on yrittänyt tulostaa, vaikka laskua ei ole vielä valittu Laskut-yhdistelmäruudusta. Painettaessa OK siirtyy kohdistin Laskut-kontrolliin ja tulostus keskeytyy.

- 4. Täytä seuraavan rivin ehto-sarakkeeseen kolme peräkkäistä pistettä kuten esimerkissä ja valitse toiminnoksi *SiirryOhjausObjektiin*. Kirjoita argumenttikenttään [Laskut]. Tällä toiminnolla siirretään kohdistin Laskut-yhdistelmäruutuun.
- Kirjoita jälleen seuraavan makrorivin ehto-sarakkeeseen kolme peräkkäistä pistettä. Valitse toiminnoksi *LopetaMakro*. Se lopettaa makron suorittamisen. Makron suoritus alkaa jälleen alusta kun käyttäjä painaa Esikatsele-painiketta.
  - Seuraavalle makroriville ei enää kirjoiteta kolmea peräkkäistä pistettä ehtosarakkeeseen (kts. selitys kohdasta makron luonti). Valitse toiminnoksi *AvaaRaportti*. Valitse argumentti osasta tulostettava raportti eli *Lasku*. Muita argumenttejä ei tarvitse asettaa.

Jos enio on Tosi, en pilaa paikkansa suoritetaan	🙇 OnkoV	alittuLaskua	: Makro			X
		Ehto	Toiminto	Kommentti		
samalia rivilla oleva toiminto				Tarkastetaan onko valittu lasku	a. Jos ei	
sekä kaikki seuraavat joiden 👔 👔	🖊 🕩 IsNull([L	.askut]) S	anomaruutu	🔟viesti käyttäjälle		
ehto sarakkeessa on kolme ———		Si	iirryOhjausobjektiin	siirretään kohdistin Laskut-uho	distelmäruutuun	
nistettä (		Le	opetaMakro	ja lopetetaan raportti.		
	_	A	vaaRaportti	Muussa tapauksessa avataan L	.asku-raportti	
						Ţ
Jos ehto el pidà paikkaansa (Epätosi) suoritetaan			Toiminn	on argumentit		
ensimmäinen sellainen toiminto riviltä, jonka ehtosarakkeessa ei ole kolmea pistettä.	Sanoma Äänimerkk Laji Otsikko	i	Et ole valinnut laskua Kyllä Sanoma TIETO PUUTTUU	Valitse lasku ja yritä uudelle	Näyttää varoitus- tai tietosanoman tietosanoman	, 64 J

7. Tallenna makro nimellä *OnkoValittuLaskua*. Makro on nyt valmis. Liitämme sen aikanaan Laskun Tulostus Dialogin Esikatsele-painikkeeseen.

Palataan Laskutus-lomakkeen pariin ja suoritetaan siellä muutamia muutoksia sekä lisätään tarvittavat painikkeet.

Lisätietoja saat Access ohjeistosta

6.

~



## MAKRON LIITTÄMINEN PAINIKKEESEEN

Liitetään aiemmin tehty AvaaLaskunTulostusDialogi-makro Laskutus-lomakkeeseen luotavaan painikkeeseen.

#### Tee näin

3.

4.

Tästä avaat Valitse muodostinvalintaikkunan, josta valitaan millä toiminnolla halutaan luoda painikkeeseen liittyvä toiminto tai käsky. Siitä toisin sanoen pääsee esim. makron luonti toimintoihin tai Visual Basic moduuliin AvaaLaskunTulostusDialogi [Tapahtumatoimintosarja] AvaaLaskunTulostusDialogi OnkoValittuLaskua Listassa oleva [Tapahtumatoimintosarja] valitaan silloin kun käytetään joko lausekkeen muodostinta, jolla voidaan helpottaa kaavojen yms. kirjoitusta, tai Visual Basic koodia. Valitse mu ? X ausekke ПК Makron muodostir Koodin muodostin Peruuta

Tämä ikkuna tulee näkyviin kun painat .... -painiketta mikäli mitään toimintoa ei aiemmin ole vielä luotu.

- 1. Avaa Laskutus-lomake *rakennenäkymään*. Ota esille työkaluryhmä jos ei ole jo näkyvissä.
- Varmistu, että *Ohjattu ohjausobjektin luonti* painike ei ole alaspainettuna. Emme luo painiketta tällä kertaa ohjatusti.
  - Valitse *Painike* -työkalu ja piirrä sillä haluaamaasi kohtaan sopivan kokoinen painike.
  - Aseta seuraavalla sivulla olevan *Ominaisuudet*-ikkunan mukaiset ominaisuudet. Makromme liitetään *Napsautettaessa*-kohtaan avaamalla samaisessa kohdassa oleva pudotuslista, josta valitaan sopiva makro eli tässä tapauksessa *AvaaLaskunTulostusDialogi*.
- 5. Testaa lomaketta siirtymällä *Lomakenäkymään*. Valitse jokin lasku ja paina Tulosta lasku-painikettasi. Jos kaikki toimii, pitäisi avautua ikkuna, josta valitaan tulostettava lasku.

Ohjausobjetten kupitaninen torsekkenne ja tapoteinna.
Luminan, exuitannen ja mastoleninen
🔛 Lanvakiosissa Kaphahai-at ahgausabgekist
Selfmel
🕐 Maskkaanada
Valvtasuudut, valitapasiikkeet, valintavapit ja vahitoelikoph
Canestrapoint Lett
2 Komentopanilikeet

Painikkeista ja niiden käytöstä lisää Access ohjeissa.

<u>ୁ</u> କଳ	paharah telaharikan
18	Topol turnet: Tield articularliten toennis yhdensä
- 28	Maken in hydrhautonininen santan en hentikeen.
12	Tapattamaritate.dumitettu
18	Longkoder tagetturen toruturisien ful
10	Tartiget Kalperssecket Laktergenzeuer Ir gefatt sind fag dirtend
1123	Disauctioning to the line between the second second and the second

Tapahtumien toteutumisjärjestyksestä on myöskin tietoa ohjeistossa.





### <u>TEHTÄVÄ</u>

Liitä Laskun Tulostus Dialogi-lomakkeemme ainoaan painikkeeseen toinen makromme eli *OnkoValittuLaskua*. Tällä hetkellä siihen on liitetty *Tapahtumatoimintosarja (Event Procedure)*, joka on aikaansaatu Visual Basic koodilla.

Yksinkertaisesti vaihdat Tapahtumatoimintosarjan tilalle makromme.

# LASKUKAAVOJEN KÄYTTÖ LOMAKKEISSA

Seuraavaksi joudumme muokkaamaan Laskutus-lomakettamme sillä siitä puuttuvat vielä tärkeät kentät eli välisumma, arvonlisävero sekä yhteensä.

Tutustumme muutamiin laskennassa ja tietojen poiminnassa tarvittaviin funktioihin sekä tapaan millä alilomakkeen koontitietoja saadaan poimittua päälomakkeen kenttään.

### **KOOSTEFUNKTIOT**

Niitä ovat mm. Summa( Sum), Keskiarvo (Avg), Min(Min) ja Maks(Max). Niiden käyttö on helppoa, kuten jäljempänä huomaamme.

### RYHMÄKOOSTEFUNKTIOT

Niitä taasen ovat mm. DlookUp, DSum, Dlast jne.. Niiden käyttö on hieman monimutkaisempaa ymmärtää, mutta kovin vaikeita ne eivät ole käyttää.

### LOMAKKEEN TIETOJEN SUMMAUS

Siirrymme Laskutus-lomakkeemme alilomakkeeseen (Laskurivit), jonne teemme summaus kentän.

#### Tee näin

- 1. Avaa Laskutus-lomake rakennenäkymään.
- 2. Tuplaklikkaa Laskurivit-alilomaketta, jolloin siirryt alilomakkeen "sisälle" sen rakennenäkymään.
- 3. Luo yksi sitomaton muokkausruutu alilomakkeen alatunnisteosaan.
- 4. Aseta seuraavat ominaisuudet luomaasi muokkausruutuun :

Nimi	Yhtee
Ohjausobjektin lähde	=Sum
Muoto	Valuu
Näkyvissä	Ei

nsä nma(RiviYhteensä) itta

Luo muokkausruutu lomakkeen

Tallenna ja sulje alilomake, jolloin palaat päälomakkeeseen takaisin. 5.

### MIKSI MUOKKAUSRUUTU TEHTIIN ALILOMAKKEESEEN ?

Luomamme Yhteensä-muokkausruutu summaa yhteen lomakkeemme RivitYhteensä-kentän tiedot. Yhteensä-kenttää käytämme hyväksemme poimiessamme siihen muodostuvan summan päälomakkeelle myöhemmin luotavaan muokkausruutuun (tästä lisää kohdassa Tietojen lukeminen alilomakkeesta).

Jotta paremmin ymmärrät kuinka monen luvun Yhteensä-muokkausruutu itseasiassa summaa, lienee laajempi selitys tarpeen :

> Laskurivit- lomake pohjautuu tiettyyn rekisteriin tai kyselyyn (joka myös saa tietonsa rekisteristä tai usemmasta rekisteristä). Se on siis kuin taulukko tai kysely, mutta tehty näyttäämään tiedot hieman eri tavalla.

(Kangan (Ma) (Kan	ni fa fa pi	dau (Pa	F	
Muskland 30	(Ei sidohu		4	
			8	되
			12	B

alatunnisteosaan.



Katso Summa-funktion käyttöön liittyvä lisäohje Accessin ohjeistosta kohdasta "Hakemisto/Summat/ Laskutoimitusten laskeminen alilomakkeessa ja tuloksen näyttäminen lomakkeessa" Se ammentaa tietonsa *Laskurivit*-kyselystä, joka koostuu tietueista. Yksi tietue tässä tapauksessa on yksi laskurivin rivi. Kun otat esille jonkun laskun, jossa on xmäärä laskurivejä, näet silloin laskuun kuuluvien laskurivien *tietojoukon* (*Dynaset*).

Tietojoukko on saatu esimerkiksi suodattamalla kyselyn tietueista vain ne joita halutaan tarkastella. Näinhän on mm. silloin kun selataan laskulomakkeella laskuja, jossa näytetään vain tietylle laskunnumerolle kuuluvat laskurivit. Tietyyn laskuun kuuluvat laskurivit "suodattuvat automaattisesti", koska pää-ja alilomake on linkitetty toisiinsa *LaskunNumeroId*-kentän avulla.

Luomaamme muokkausruutuun summautuu *RivitYhteensä*-kentän tiedot. Mutta vain kulloisenkin tietojoukon mukaisesti summattuna (kts. yllä oleva kuva).

LeskunTile TilNo TilNo TilNy Leskutuspäivie ToimAika ToimPy ToimTapaNio RahdinMakaa	Lanku	201199 221199 221199 221199	TyTekhlos Vilteenne Rohikiijen Merkki Asiakkaan Tiitojo	Numero	—— Tietyn laskun
nuMatara Toirr	itettu Na	VerotenHh	Alennus	RiviYhteensä	
108,0	108,0	150,00 mk	0,0	16 200 ,00 mk	1
108,0	108,0	150,00 mk	0,0	16 200 ,00 mk	laskurivit suodattuvat näkuviin
108,0	108,0	349,00 mk	0,0	37 692 JDD mk	
108,0	108,0	349,00 mk	0,0	37 662 00 mk	Kuvan laskussa näkyvät laskurivit
30,0	30,0	250,00 mk	0,0	7 500,00 mk	edustavat yhtä tietojoukkoa.
30,0	30,0	250,00 mk	0,0	7 500,00 mk	Summausta käytettäessä vain
					tietojoukkoon kuuluvat tietueet lasketaan yhteen.

### TIETOJEN LUKEMINEN ALILOMAKKEESTA

Laskun välisumma näytetään päälomakkeessa luomalla päälomakkeeseen muokkausruutu. Sen *Ohjausobjektin lähde* ominaisuusruudussa olevassa lausekkeessa viitataan alilomakkeen ohjausobjektiin, jossa on laskettu arvo.

Tehdään Laskutus-lomakkeelle muokkausruutu, johon luetaan alilomakkeen Yhteensäkentän summa.

#### Tee näin

- 1. Siirry Laskutus-lomakkeen rakennenäkymään.
- 2. Luo muokkausruutu alilomakkeen oikean alanurkan alapuolelle.
- 3. Aseta muokkausruudulle seuraavat ominaisuudet:

Nimi	Välisumma
Muoto	Valuutta
Ohjausobjektin lähde	=Laskurivit!Yhteensä
Testaa lomaketta. Välisu	mma-muokkausruutuun tulisi ilmes

4. Testaa lomaketta. Välisumma-muokkausruutuun tulisi ilmestyä Laskurivitalilomakkeessa olevan Yhteensä-kentän arvo eli laskurivien yhteissumma.

Päälomakkeen Ohjausobjektin lähde -ominaisuusruutuun sijoitettu lauseke =Laskurivit!Yhteensä kertoo, että alilomake, jossa tieto sijaitsee, on nimeltään Laskurivit . Huutomerkillä erotetaan kentän nimi, josta tieto luetaan.



#### Jos homma ei pelaa !

Jos päälomake on nk. sitomatonta mallia, eli ei perustu mihinkään kyselyyn, tualukkoon tai SQLlausekkeeseen, voi olla melko ongelmallista saada alilomakkeen summa- tms. kenttien arvoja poimittua päälomakkeelle.

- 1. Tarkasta, että alilomakkeeseen tehdyn muokkausruudun nimi on varmasti sama kuin mitä olet Välisumma-muokkausruudussa viitannut.
- 2. Oletko kirjoittanut viittaukset tai Summa-kaavan oikein ? Jos päälomakkeen muokkausruudussa on #Nimi - herja, niin kenttää, johon viittaat, ei ole.

Jos haluat summia laskiessasi käyttää lasketun ohjausobjektin arvoa, et voi käyttää ohjausobjektin nimeä Summa-funktiossa. Jos olisit esimerkiksi luonut ohjausobjektin, joka laskee laskutoimituksen Määrä \* Yksikköhinta, sinun olisi silti määritettävä lausekkeeseen koko syntaksi =Summa([Määrä]\*[Yksikköhinta]). Tästä syystä käytettäessä lausekkeissa ryhmäkoostefunktioita, kuten Summa-funktiota, on paras luoda erillinen kenttä lomakkeen pohjana olevaan kyselyyn tai SQL-lauseeseen, kuten teimme LaskuRivit kyselyssäkin. Tällöin voit käyttää lasketun kentän nimeä Summa-funktiossa. Voit esimerkiksi määrittää lasketun kentän Kokonaishinta: [Määrä]\*[Yksikköhinta] pohjana olevaan kyselyyn ja käyttää kentän nimeä summan laskevassa lausekkeessa: =Summa([Kokonaishinta]).

### RYHMÄKOOSTEFUNKTION KÄYTTÖ

Teemme alla olevan kuvan mukaiset kentät ja käytämme ryhmäkoostefunktiota (DlookUp) poimiaksemme AlvRekisteristä arvonlisäprosentin. Oletettavasti olet luonut (tai tuonut) AlvRekisteri-taulukon ja syöttänyt sen AlvPros-kenttään arvonlisäprosentiksi 22,00.

#### Tee näin

- 1. Luo uusi muokkausruutu.
- 2. Aseta seuraavat ominaisuudet:

Nimi	AlvMk
Muoto	Valuutta
Lukittu	Kyllä
Sarkaimella siirtyminen	Ei
Ohjausobjektin lähde	
DlookUp("[AlvPros]"; "Alv	vRekisteri")

- 3. Muokkaa ruutua siten, että siitä tulee taustanvärinen.
- 4. Sijoita se kuten alla olevassa kuvassa näytetty.
- Luo loput muokkausruudut ja anna niiden Ohjausobjektin lähde-ruutuun 5. kuvan mukaiset lausekkeet. ruudun nimi on kuvan vasemmalla puolella.



47





ACCESS 7.0 TIETOKANTAOHJELMA, JATKOKURSSI OSIO 1

Ryhmäkoostefunktioita voit käyttää minkä tahansa tiedon poimintaan mistä tahansa rekisteristä. Ne ovat erittäin hyödyllisiä. Niiden kolmantena argumenttina voidaan käyttää ehtolauseketta, jolla voidaan poimia vain tietyn tietueen yksittäinen tieto. Katso lisäohjeita ja esimerkkejä Access ohjeista kohdasta "Hakemisto/Ryhmäkoostefunktiot...".

### JUOKSEVA LASKUNNUMERO

Tehdään vielä yksi tärkeä muutos Laskutus-lomakkeeseemme eli automaattisesti päivittyvä laskunnumero.

LaskuRekisterimme *LaskunNumeroID*-kenttähän on luku-tyyppiä, eikä siis laskuri-tyyppiä. Tämä siksi, että voisimme itse määrätä helposti mistä laskunnumerosta alkaen juokseva numerointi alkaa. Laskuri-tyyppisen kentän tietoahan ei voi itse päivittää - Access huolehtii siitä puolestamme.

Käytämme *DMax*-ryhmäkoostefunktiota apuna, jolla poimimme suurimman laskunnumeron LaskuRekisteristä ja lisäämme siihen ykkösen aina uutta laskua luodessamme.

#### Tee näin

- 1. Avaa Laskutus-lomake rakennenäkymään.
- 2. Klikkaa LaskunNumeroID-kenttää ja avaa ominaisuudet-ikkuna
- 3. Kirjoita kohtaan Oletusarvo seuraavasti :
  - =DMax("[LaskunNumeroID]"; "LaskuRekisteri")+1
- Tallenna ja testaa lomakenäkymässä toimiiko. Kun siirryt uuteen tyhjään tietueeseen eli laskuun, tulisi LaskunNumeroID-kenttään ilmestyä seuraava laskunnumero.

## FUNKTIOT

Accessin sisäisiä funktioita ei tässä erityisemmin esitellä. Niistä saat tietoa lukemalla Accessin ohjeiden kohdasta *"Hakemisto/Funktiot"*. Muutamia perusperiaatteita funktioiden ja laskutoimitusten käytöstä:

#### Mikä on NULL-arvo

NULL on "arvoton" eli ei mitään arvoa. Jos jonkin kentän tieto on NULL, ei kenttä sisällä mitään arvoa. Tämä aiheuttaa hyvin usein ongelmia, sillä useimmat funktiot tai laskutoimitukset eivät toimi joko lainkaan tai toimivat virheelisesti mikäli jonkin laskennassa käytettävän kentän arvo on NULL. Käytä silloin NZfunktiota viereisen esimerkin mukaisesti. Lisätietoja Access ohjeissa kohdassa "Null-arvoja käyttäviä laskettujen kenttien lausekkeita".

Kirjoita jokaisen lasketussa ohjausobjektissa olevan lausekkeen eteen =- operaattori.

Lasketun ohjausobjektin Nimi-ominaisuuden arvon täytyy olla yksilöllinen. Älä käytä esimerkiksi lausekkeessa käyttämäsi ohjausobjektin nimeä.

Jos käytät lausekkeessa aritmeettista operaattoria (+, -, \*, /) ja jonkin ohjausobjektin arvo on Null, koko lausekkeen arvoksi tulee Null. Jos tiedät, että jonkin lausekkeessa olevan ohjausobjektin kentissä saattaa olla Null-arvo, voit halutessasi muuntaa Null-arvot nolliksi Nz-funktion avulla. Esimerkki: =Nz([V"alisumma])+Nz([RahtiMk])



Funktioita voi käyttää kyselyjen kentissä sekä yhtä hyvin lomakkeiden tai raporttien muokkaus-ruuduissa ! Voit tehdä myös omia funktioita !



### IIF - ENTÄ JOS...

Excelissä paljon käytetty IF eli JOS-lauseke poikkeaa hieman totutusta. Accessissä sen muotoa *IIF(testiarvo;totta;valetta)* eli argumentit ovat samat kuin esim. Excelin IF-lausekkeessa.

IIF-lauseketta käytetään erityisen paljon testatessamme onko jonkin kentän tai kontrollin arvo esim. NULL tai tyhjä välttääksemme niistä mahdollisesti aiheutuvat virhetilanteet.

Käytämme myös Laskutus-lomakkeessa IIF-lauseketta. Testaamme nimittäin onko laskutuksessa kyse verottomasta vai verollisesta laskutuksesta. Testauksen kohde on *SisältyyköAlv*-kentän arvo eli onko kyseisessä ruudussa kruksi (=verollinen myynti) vai ei (=veroton myynti). Idea on se, että laitamme IIF-lausekkeen *AlvPros*-muokkausruutuun.

#### Tee näin

- 1. Avaa Laskutus-lomake rakennenäkymään
- 2. Siirry AlvPros-muokkausruudun ominaisuudet-tilaan
- 3. Siirry ohjausobjektin lähde-ominaisuus ruutuun.
- 4. Älä poista olemassa olevaa *DLookUp*...-funktio tekstiä, sillä käytämme sitä hyödyksemme
- 5. Kirjoita DLookUp..-lausekkeen ympärille seuraavasti:



6. Testaa lomaketta. Kruksaa SisältyyköAlv-kenttä ja katso muuttuuko laskun loppusumma ym. vastaavat kentät arvoiltaan.



IIF-lausekkeita voi rakentaa monta sisäkkäin. Useimmiten niistä tulee silloin kuitenkin vähintäänkin sekavia ja vaikeasti tulkittavia. Sen vuoksi kannattaa opetella käyttämään Visual Basic-koodimoduuleja, joissa monimutkaisen "iffittelyn" saa hoidettua huomattavasti helpommin.



## RYHMITTELEVÄT KYSELYT

Kun firman laskutus on pyrähtänyt mukavasti käyntiin tulee aika tilastoida myyntiä erilaisin kriteerein. Seuraavaksi tutustumme lisää kyselyihin, jotka ovat tilastoinnissa keskeisessä asemassa.

### RYHMITELTY HAKUKYSELY (SELECT QUERY)

Tässä hakukyselyssä ryhmittelemme tietoa. Ensimmäisessä esimerkissä ryhmitämme tietoa tuotteittain. Siinä kunkin tuotteen myyntimäärät summataan yhteen.

#### Tee näin

1. Luo uusi kysely ja ota mukaan seuraavat rekisterit :

LaskuriviRekisteri KenkäRekisteri TuoteryhmäRekisteri VäriRekisteri

3. Vedä kyselyyn toistaiseksi mukaan seuraavat kentät

KengänNimi	KenkäRekisteri
TilattuMäärä	LaskuriviRekisteri
ToimitettuMäärä	LaskuriviRekisteri

- 4. Paina alas työkaluriviltä Summa  $\sum$  painike. Se saa näkyviin ryhmittelyssä tarvittavan Summa-rivin kyselyn rakenneruudukkoon. Summa-rivillä tulee Group by oletuksena kaikkiin kyselyyn vedettyihin kenttiin.
- 5. Valitse Summa-riviltä kuvan mukaisesti *TilattuMäärä* ja *ToimitettuMäärä* kenttiin *Summa* ryhmittely. KengänNimi-kentän osalla säilyy *Group by*.
- 6. Suorita kysely painamalla Suorita ! -paniketta.

Tässä kyselyssä ryhmitettiin LaskuriviRekisterissä olevat tuotteet tuotteittain (Group by). Jokaisen tuotteen osalta suoritettiin summaus (Summa), jonka tuloksena saimme tiivistetyn tulosteen aikaiseksi (kts. alla oleva kuva).

- Siirry takaisin kyselyn rakennenäkymään ja vedä mukaan Värin nimi VäriRekisteristä. Aseta sen Summa-rivin ryhmistykseksi Group by, mikäli se ei ole jo siinä valmiina. Aja kysely. Tulos on alla olevan kuvan kaltainen.
- 8. Palaa taas rakennenäkymään ja muuta kyselyä siten, että poista kyselystä muut kentät paitsi määräkentät.
- 9. Vedä kyselyyn mukaan TuoteryhmänNimi -kenttä TuoteryhmäRekisteristä.
- 10. Suorita kysely. Nyt näemme paljonko kunkin tuoteryhmän tuotteita on myyty. Tallenna kysely nimellä *MyyntiTuoteryhmittäin*.

Kongian sinsi Su	rema_Tilat Summa_Toim			
Miesten juhlakenkä	195476 195476 Kengan nimi	VarinHimi	Summa Titati Summa Tein	
Palkies juhlakanka Palkies leekkarit Tyttine leekkarit	<ul> <li>Moster juhakenkä</li> <li>Mester juhakenkä</li> </ul>	Muste Punaiste Valkoisen	12420 1243 Tuoteryhmä Miesten kengät	Summa_Tilati Samma_Toim 110476 110476
Kanadin niman	Naisten avokas Naisten avokas Noisten avokas	Murta Punainen Valkoisen	<ul> <li>Naisten kongid</li> <li>Poleien kongit</li> <li>Tyttsjen kongit</li> </ul>	121716 121716 37086 37086 36581 36581
mukaan ryhmiteltyna	Poikien jahlakenkä Poikien jahlakenkä Poikien jahlakenkä	Beige Köjava Musta	90 9 150 15 390 38	Tuoteryhmä mukaar
	Polkien jehlakenkä Polkien lenkkait Polkien lenkkait	Valkoisen Musta Valkoisen	330 33 4050 405 32076 3207	rymmenyna
	Tittöien lenkkart	Valkoisen	392911 3929	

Tieedot ryhmitelty sekä tuotteen että värin

ACCESS 7.0 TIETOKANTAOHJELMA, JATKOKURSSI OSIO

### RISTIINTAULUKOINTIKYSELY (GROSSTAB QUERY)

Tämä kyselymuoto on nk. kaksiulotteinen kysely. Sillä saadaan helposti tarkasteltua myyntiä esim. vuositasolla sekä kuukausitasolla yhtäaikaisesti. Ristiintaulukointikysely kannattaa luoda ohjattuna.

### Tee näin

- 1. Sulje auki olevat kyselyt. Tallenna tarvittaessa.
- 2. Avaa *MyyntiTuoteryhmittäin*-kysely rakennenäkymään ja lisää siihen *VärinNimi VäriRekisteristä.*
- 3. Tallenna kysely uudella nimellä MyyntiTuoteryhmänJaVärinMukaanGroup
- 4. Sulje kysely.
- 5. Tee uusi kysely, mutta valitse *Uusi kysely*-ikkunassa *Ristiintaulukointikysely*. Paina *Ok*.
- 6. Seuraavassa ikkunassa valitaan minkä tietojen pohjalta kysely tehdään. Valitse kyselyistä *MyyntiTuoteryhmänJa-VärinMukaanGroup*. Klikkaa *Seuraava*.

hoiskad, ista Gerkällista LaskaPirvit LaskaPirvitPasa JaskanTukotu

Otsäkal Otsäka? Otsäka?
Paula Saaara

 Nyt pitää valita kenttä tai kentät, joiden tiedot näkyvät riviotsikkoina. Valitaan *Tuoteryhmän nimi*. Siirrä se oikeanpuoleiseen ikkunan osaan. Näet myös vihjemallin ikkunan alaosassa.



Copyright	© Matti	Purojärvi
-----------	---------	-----------

### 51







Melle Larcian annan Yakan Kapital Inself Kolder (1996) yakan Inself Kolder (1996) yakan Inself Kolder (1996) yakan Inself Kolder (1996) yakan Inself (1996) Yakan (1996) Inself (1996) Yakan (1996)	Dennik Lamma, Triestoffan i Samin, Triestoffaliai	
144		a 1
	And reaction Coll EVAL To And reaction And r	eta 5 Belge Kispera Ma

 Klikkaa seuraava. Valitse nyt kenttä, jonka tiedot summataan. Se on esimerkissämme Summa\_TilattuMäärä. Klikkaa oikeanpuoleiselta funktiolistalta Summa. Klikkaa Seuraava.



- 10. Seuraavassa ikkunassa annetaan kyselylle nimi. Nimeksi sopisi hyvin *TuoteryhmäMyyntiRistiintaulukointi.*
- 11. Klikkaa Valmis. Kysely suoritetaan.

### TAULUKON LUOVA KYSELY (MAKE TABLE QUERY)

Joskus tulee tilanne, jolloin kannattaa joistakin taulukon tai kyselyn tiedoista ottaa varakopio tai varastoida vaikkapa edellisen vuoden myynnit omaan erilliseen taulukkoon. Tällöin kaytämme hyväksemme taulukon luovaa kyselyä.

Otetaan varakopio KenkäRekisterin tiedoista taulukon luovalla kyselyllä. Tämä sen vuoksi, että kohta leikimme päivityskyselyllä ja jos jokin menee vikaan, on vanhat tiedot olemassa.

#### Tee näin

1.	Tee uusi kysely, johon otat mukaan KenkäRekisterin.
2.	Valitse siitä kyselyyn kaikki kentät. Lajittele <i>KengänNimi</i> -kentän mukaisesti nousevasti.
3.	Avaa työkaluriviltä kyselyt 📰 🔽 - lista ja valitse Taulukon luova ky

Avaa työkaluriviltä kyselyt - lista ja valitse *Taulukon luova kysely*.
 Anna uudelle taulukolle nimeksi *KenkäRekisteriEdellinen*.

~



Taulukon luova kysely	? ×
Luo uusi taulukko Taulukon nimi: KenkäRekisteriEdellinen	ОК
Nykyinen tietokanta	Peruuta
C <u>M</u> uu tietokanta: Tjedostonimi:	

Uuden taulukon voisi helposti luoda johonkin toiseen tietokantaan, joka tietysti pitää olla jo luotuna jotta homma onnistuu. Tässä kuitenkin teemme taulukon samaan tietokantaan (oletusarvona).

4. Paina *OK* ja sen jälkeen työkalurivin suorita **\_\_\_** - painiketta, jolloin taulukon luonti alkaa. Saat lopuksi vahvistuskehotteen, jossa on mahdollisuus vielä perua toiminto. Paina *Kyllä*.

Victoria	t Access
	Diel lähimissä 3 siviä uutoen taukkkoon. Joo voltaet Kyllä, et voi enää kunnta tehtyjä muutokais Kunno-konunnolla.
	Haluatkis versest laste auder tealstor velbate letantile?
	£46 D

Taulukko on nyt luotu. Älä sulje tai tallenna kyselyä, käytämme samaa seuraavassa esimerkissä.

### PÄIVITYSKYSELY (UPDATE QUERY)

Päivityskyselyä käytetään tietojen muuttamiseen. Sillä voi tarkastella esim. hintojen korotusta. Korotamme tässä esimerkissä kenkähintojen katetta 10%. Sinulla tulee olla sama kysely auki kuin taulukon luovan kyselyn esimerkissä. Jos ei ole niin tee uusi kysely jossa on KenkäRekisterin kaikki kentät. Pysy kyselyn rakennenäkymässä.

### Tee näin

- 1. Valitse työkalurivin kysely -listasta *Päivityskysely*. Tällöin kyselyn rakenneosaa ilmestyy jälleen uusi rivi eli *Päivitä*.
- 2. Kirjoita VerotonMh-kentän Päivitä-riville kuvan lauseke.

Kenttä:	VerotonMh
Taulukko:	KenkäRekisteri
Päivitä:	([verotonmh])/0,9
Ehdot:	
tai:	

VerotonMh-kentän tietoja korotetaan 10 %. Jakomerkin jälkeinen luku 0,9 pitää kirjoittaa pilkullisena, ei pisteen kanssa.

- 3. Paina *Suorita* huutomerkkiä. Päivityskysely suoritetaan ja ohjelma pyytää vielä vahvistamaan toiminnon.
- Kun päivitys on tehty, valitse kysely -listalta Hakukysely; jonka jälkeen voit ajaa kyselyn uudestaan ilman, että päivitystä suoritettaisiin toistamiseen. Toinen keino katsoa päivityksen tulosta on painaa

taulukkonäkymä \_\_\_\_\_-painiketta, jolloin näet päivitetyn kentän tiedot uusilla arvoilla.



### POISTOKYSELY (DELETE QUERY)

Poistokysely poistaa tietueita yhdestä tai useammasta taulukosta. Poistokyselyllä voi esimerkiksi poistaa tuotteet, joiden valmistus on lopetettu ja joiden tilaukset on toimitettu. Poistokysely poistaa vain kokonaisia tietueita, ei vain valittuja kenttiä.

Tämä kyselytyyppi vähemmän käytetty, sillä monet tietueiden poistot voidaan tehdä perinteisesti valitsemalla tietueet ja painamalla *Delete*-näppäintä. Tehdään kuitenkin yksi poistoharjoitus. Poistetaan tilikauden 1994 laskut. Ensin pitää suodattaa poistettavat jolloin varmistutaan siitä, että oikeat tietueet poistetaan.

#### Tee näin

4.

- 1. Luo uusi kysely, joka sisältää *LaskuRekisteri-*taulukon.
- 2. Klikkaa kyselyn rakennenäkymässä työkalurivin **p**-painiketta ja valitse *Poistokysely*.
- Vedä tähti (\*) kyselyn rakenneruudukkoon LaskuRekisteri-taulukon kenttäluettelosta. Kentän Poista-riville tulee arvo "From", kuten viereisessä kuvassa.
  - Vedä ehtojen määrittämistä varten rakenneruudukkoon *TilausPäivä*-kenttä. Asetamme siihen hakuehdot. Kentän *Poista*-soluun tulee arvo "Where", kuten viereisessä kuvassa.
- 5. Kirjoita TilausPäivän ehdoksi <*1.1.1995* yllä kuvan osoittamalla tavalla. Huom.! Risuaita (#)-merkkiä ei tarvitse kirjoittaa, Access lisää sen itse.
- 6. Esikatsele poistettavia tietueita napsauttamalla työkalurivin 📺 painiketta.
- Palaa kyselyn rakennenäkymään napsauttamalla työkalurivin view painiketta. Tee rakennenäkymässä haluamasi muutokset.

8. Poista tietueet napsauttamalla työkalurivin 🚦 -painiketta.

Koska *LaskuRekisterin* ja *LaskuriviRekisterin* välisessä relaatiossa on voimassa tietueiden vyörytetty poisto, poistuvat laskujen poiston yhteysessä myös kaikki poistettuihin laskuihin kuuluvat laskurivitkin



Ehdon sisältävässä sarakkeessa

on poista-rivillä "Where" eli "jossa

11.8, 1254

30.8

10.8.1994

Voit yleisesti keskeyttää kyselyn suorittamisen sen käynnistämisen jälkeen painamalla CTRL+BREAK.

Kaikissa edellä mainituissa kyselyissä voidaan esikatsella suodatettuja tietueita klikkaamalla **mainiketta**.

ehtona...

RANGED MALEE

940582 MAISD 940972 MAISD

940612 MAISD 940613 MAISD

Esikatselu

Copyright © Matti Purojärvi



### KYSELYJEN MUU KÄYTTÖ

Yksi kyselyjen tehtävänä on kaksoisarvojen, samojen arvojen etsintä eri rekistereistä sekä vastineettomien tietueiden etsintä. Nämä kyselyt voi rakentaa ohjattuna toimintona.

### Näin etsit asiakkaat jotka eivät ole tilanneet mitään

- 1. Valitse Kyselyt / Uusi / Vastineettomien tietueiden etsimiskysely
- 2. Valitse ensimmäisestä alla näkyvästä ikkunassa *AsiakasRekisteri*, klikkaa *Seuraava*, ja seuraavassa ikkunassa *LaskuRekisteri*.



AsiakasRekisterin ja....



...LaskuRekisterin välillä on relaatio, jota käytämme tässä hyväksemme.

- 3. Seuraavassa ikkunassa valitaan ne kentät, jotka yhdistävät taulukot toisiinsa. Yhdistävä kenttä on *AsiakasID*. Klikkaa *Seuraava*.
- 4. Valitse kyselyssä näytettävät kentät. Katso kuva alla.



 Klikkaa Seuraava. Anna kyselylle joko Accessin ehdottama nimi tai muuta nimeä tarvittaessa. Paina lopuksi valmis. Ruudulle avautuu kysely, jossa on listattuna asiakkaat, joilla ei ole tilauksia.



### TARKASTELLAAN ÄSKEISEN KYSELYN RAKENNETTA

Kyselyssä on siis mukana kaksi taulukkoa, joiden välillä on relaatio *AsiakasID*-kentän välityksellä. Relaatiolanka on kuitenkin hieman poikkeavan näköinen. Se on niin kutsuttu *Left Join*-liitos eli vasemmanpuoleisesta taulukosta otetaan kaikki tietueet, mutta oikeanpuoleisesta vain ne jotka ovat vasemmanpuoleisessa. Liitoslangan saa tarvittaessa osoittamaan päinvastaiseen suuntaan tuplaklikkaamalla lankaa ja kruksaamaalla avautuvasta ikkunasta oikea vaihtoehto.

ilok	en minsissellet 🛛 🖬 🖻
C 1	Vain na dvit, assos incloraçãos taxilió aidon lênitiçãos Incidian ar-ot const canal
r 2	Kaliki teruset laukkusta "Auskuaffeliuteri" ia van ne tetuset taukkusta "Laukuffeliuteri", pissa Betharn kertise and and used
C 3	Kakis tetsent teaké sota "LaskaFinkator" ja veri ne tetsent teskészta "Asak asfintister", joura Metpen

Liitoksen ominaisuuden asettaminen

Jotta asiakasrekisteristä näytettäisiin vain ne tietueet, joita oikeanpuoleisessa Laskurekisterissä ei ole, pitää Laskurekisterin AsiakasID-kenttään laittaa ehdoksi *Is Null* eli suomeksi "on tyhjä". Ehdon sisältävä kenttä voi olla myöskin piilotettu, kuten alla oleva kuvakin kertoo.



Tee testi: ota kyselyn rakenneikkunassa *Is Null-* ehto pois ja laita kruksi *Näytä-*laatikkoon. Suorita kysely. Huomaat, että ne asiakkaat, joilla on tilauksia, toistuvat niin moneen kertaan kuin on tilauksiakin, mutta asiakkaiden kohdalla, joilla tilauksia ei ole, on äsken ehdon sisältävän kentän kohdalla NULL eli tyhjä.



## SQL (SRUCTURED QUERY LANGUAGE)

SQL on tietokantojen käsittelyyn tehty yhteinen erikoiskieli. Se kehitettiin 1970-luvulla ja on nykyään vahva työväline erilaisissa tietokannoissa olevien tietojen käsittelyyn. Siitä onkin tullut yksi monista standardeista. SQL periaate on, että mikä tahansa tuote, joka pystyy käyttämään SQL:ää, pystyy kommunikoimaan minkä tahansa toisen ohjelman kanssa, joka taitaa SQL:ää. Myös Access on SQL:n taitaja. Itseasiassa kaikki tekemämme kyselyt ovat perustuneet SQL-lausekkeisiin.

Nykypäivänä yli 30 yrityksen (mukaan lukien Microsoftin) yhteistyönä SQL:stä on kehitetty *CLI (Common Language Interface)*. Tämä luotiin, jotta kaikki käyttäisivät samoja SQL pelisääntöjä, jolloin pystytään käsittelemään muiden yritysten tietokantoja.

Samanaikaisesti Microsoft kehitti CLI-standardin työasemille ja antoi sille nimeksi *ODBC (Open Database Connection).* ODBC:tä tukee kymmenkunta suuryritystä ja ODBC muodostaa rajapinnan SQL-sovellusen ja tietokantamoottorin välillä. Käytännössä tämä tapahtuu siten, että vaihtamalla ODBC ajuria (ohjauspanelissa) voi samalla sovelluksella käsitellä eri tietokantoja. Jokainen ohjelmatoimittaja kehittää oman ODBC ajurinsa joka SQL-sovellutuksille näyttää aina samanlaiselta. Access on Microsoftin ensimmäinen tuote, joka tukee ODBC:tä.

Tutustuimme ohimenevästi SQL-lauseeseen aiemmin tekemämme pudotuslistan yhteydessä (sivu 26). Tekemämme pudotuslistan tietolähteenä on SQL-lauseke.

SQL:ää ei esitellä tässä kurssimateriaalissa, mutta seuraavalla jatkokurssilla käydään läpi SQL-kielen perusteita.

Tutki pudotuslistojen Ominaisuus-ikkunassa *Rivilähde*-ruutua. Useimmiten niissä on tietuelähteenä SQLlausekkeet.

Löydät Access ohjeista runsaasti aineistoa SQL:stä.







## TYÖKALURIVIT, VALIKOT

Työkalurivit on tehty helpottamaan käyttäjän työskentelyä. Kaikkea ei kuitenkaan ole valmiina eikä kaikkia toimintoja ole valmiina olemassakaan. Onneksi Accessissä voidaan helposti muokata työkalurivejä sekä asettaa niihin omia erikoistoimintojamme.



Klikkaamalla hiiren oikeanpuoleista painiketta missä tahansa yökalurivin päällä, saat näkyviin tämän valikon.

Raportinial emeralizaria	5.4+
Tyckalogina     Tyckalogina     Modulu formi     Machilu formi     territe provide microsophilumati	Umi_
Mustalu (task Alconitional)	1
Visual Parate	Internet
April	Makana.

Työkalurivit saat valittua tästä ikkunasta. Kokeile mitä työkaluja kukin työkalurivi sisältää.

88

### <u>UUSI TYÖKALURIVI</u>

Luodaan yksi uusi työkalurivi, johon asettelemme muutamia tarvitsemiamme työkaluja.

#### Tee näin:

- 1. Klikkaa työkalurivien päällä hiiren oikealla ja valitse avautuvasta hiirivalikosta *Mukauta*...
  - 2. Valitse seuraavasta ikkunasta Uusi.
  - Anna uudelle työkalurivillemme nimeksi LaskuLomakkeenTR.
    - Paina OK, jolloin uusi työkalurivi ilmestyy ruudulle pienenä neliönä, koska se on toistaiseksi tyhjä.

Uusi työkalurivi



- 5. Valitse Työkalurivit-ikkunassa Muokkaa... Alamme lisäämään työkaluja
- työkalurivillemme.
   Ota alla näkyvän *Mukauta työkalurivit*-ikkunan oikean puoliskon *Tallenna tietue*-kuvakkeesta kiinni hiirellä ja raahaa se uuden työkalurivimme päälle. Vapauta hiiren painike.

ר	l
-MA,	
HJEI	
NTAO	
<b>IOKA</b>	
TIE	
S 7.0	
ES ES	

ACO

**ATKOKURSSI OSIO 1** 

Uuni työkakaivi	88	3
Tolkakalow and	( OK )	4
Lash Art. on M hear? N	Constant of	



Hiiren kohdistin muuttuu raahaamisen aikana vaaleaksi neliöksi , jonka ylänurkassa on +-merkki.

Vedä ja pudota - toimii myös toiseen suuntaan. Saat helposti poistettua työkaluja työkaluriviltä raahaamalla poistettavan työkalun työkalurivin ulkopuolelle.

	paratiset tovall vice parate touations produced	
10 TeAAH	Testas	रेता म
And as Let	Neta	지미리비카카카
F Kerikälieta	Tatued	AND DI TITIAN
D LashanTuk	Altaria ja Dhar Tadatan ukamarakania	
D Last Rive	Epunijin rak envienak prok	T. She har
- Last divide	Lonakit sen ja rapotin näkermenäigma	관애망지다
of Land	Machalu	
Di Haviti ust	Mittan i the emeral years 21	
Tavital in	foreit	
Trateday	Toleritas nyi pisen liekueen laitak arkain.	

Valitse sopiva luokka, jolloin saat näkyviin siihen kuuluvat työkalut.

Vie hiiren kohdistin kuvakkeen päälle, saat näkyviin vihjetekstin sekä "Kuvaus"tekstilaatikossa kuvauksen työkalun käyttötarkoituksesta.



- Vedä työkaluriville viereisen mallin mukaiset työkalut. Älä välitä vaikka työkalut menisivät muunlaiseen järjestykseen kuin mitä mallikuvassa on. Huom.! Jos avaat esim. *Laskutus*-lomakkeen muuttuvat työkalurivimme kuvakkeet kirkasvärisimmiksi. Tietokantaikkunassa ne ovat harmaat eli poissa käytöstä.
- 8. Sulje mukauta-ikkuna sen jälkeen.

### TYÖKALURIVIN MUKAUTTAMINEN

Muutetaan työkaluriviämme koko ruudun levyiseksi. Jos et ole Laskutus-lomakkeessa, avaa se.

### Tee näin

7.

AA	📇 🛵 J 🗤
	<ul> <li>Lomakenäkymä</li> </ul>
	✓ LaskutusLomakkeenTR
	Työkalurivit
e 🗌	Mukauta

- 1. Nosta työkalurivimme valikkorivin alapuolella jo olevan toisen työkalurivin päälle. Työkalurivimme asettuu toisen työkalurivin kanssa peräkkäin.
- 2. Klikkaa hiiren oikealla työkalurivin päällä ja poista kruksi kohdasta Lomakenäkymä
- 3. Klikkaa uudelleen hiiren oikealla työkalurivin päällä ja valitse Mukauta...
- 4. Tyhjän tilan avulla voit ryhmitellä painikkeita työkalurivillä. Työkalurivin painikkeiden välisen tyhjän tilan lisääminen ja poistaminen tapahtuu seuraavasti

4.1. Lisää vakiolevyinen väli painikkeen vasemmalle puolelle vetämällä painiketta oikealle lähes puolen painikkeen leveyden verran.4.2. Poista väli painikkeen vasemmalta puolelta vetämällä

painiketta vasemmalle.



4.3 Tyhjäntilan lisääminen tapahtuu pitämällä VAIHTONÄPPÄINTÄ alhaalla ja vedät painiketta oikealle vaakasuuntaisella kiinnitetyllä työkalurivillä, painikkeiden väliin jää enemmän tyhjää ja siirretty painike jää tiettyyn kohtaan työkalurivillä. Painike pysyy työkalurivillä samassa kohdassa, kun lisäät, poistat ja järjestät painikkeita. Huom! Älä vedä painiketta ulos työkaluriviltä.

5. Sulje mukauta-ikkuna.

## MAKRON LIITTÄMINEN TYÖKALURIVIN PAINIKKEESEEN

#### Tee näin



- Avaa jälleen Mukauta työkalurivit-ikkuna.
  - Valitse *Luokat*-listasta *Kaikki makrot*, jolloin näet oikeanpuoleisella listalla kaikki tekemämme makrot.
  - Vedä *AvaaLaskunTulostusDialogi*-makro luomamme työkalurivin päälle. Työkaluriville ilmestyi makro-kuvake
- Sulje mukauta-ikkuna.

Näin helposti saimme liitettyä makron painikkeeseen.

### KUVAKKEEN MUUTTAMINEN

Muutetaan laskuntulostusta varten luotua työkalurivin kuvaketta.

### Painikkeen "kasvojen" muuttaminen

4 11	Kapas perdicem kove Lite perit territore
1	Vallie panilizeer kuve .
	Muckhan parskissen kuyan.

- 1. Avaa jälleen Mukauta...
- 2. Klikkaa hiiren oikealla *AvaaLaskunTulostusDialogi*-painikkeen päällä. Ilmestyy viereisen kaltainen valikko.
- 3. Valitse valikosta Valitse painikkeen kuva...
- 4. Valitse sopiva kuva tai kirjoita painikkeeseen sopiva teksti.



ς.



On hyvä idea tehdä yksi työkalurivi, jossa on esim. kaikkien lomakkeiden avaus painikkeet. Sen voi näyttää ruudulla vaikkapa kelluvana, jolloin sen voi siirtää tieltä pois tarvittaessa. Näin "ohjelmasi" kaikki osaset ovat kätevästi käden ulottuvissa.

Huom! Em. "pikapainike"-työkalurivi ei toimi jos lomakkeesi on ponnahdusikkuna (Popup) tyylinen. Painikkeet pysyvät silloin harmaana eikä niitä voi käyttää.

alkaperäisten austasten palautanimen kuonimen ja polatanimen mukautanimen mukautanimen, parakä sei mukautanimen, parakä sei mukautanimen, parakä sei mukautanimen, parakä sei

Katso lisätietoja Access ohjeista kohdasta Hakemisto/Työkalurivit...

## OMAT VALIKOT

百里 考古

Accessissä on helppo muuttaa pudotus- ja hiirivalikkoja ja räätälöidä sellaiset kuin itse haluaa. Näin mm. englanninkielisestä ohjelmasta saa pienellä vaivalla vaikkapa suomenkielisen. Itse asiassa valikkojen tekeminen on "makroilua", mutta onneksi siihen on olemassa ohjattu toiminto.

Pudostusvalikkoja ovat mm. Tiedosto (File), Muokkaa (Edit) jne.. Hiirivalikot tulevat esiin hiiren oikealla painikkeella kerran klikkaamalla.

#### Näin teet pudotusvalikon

- 1. Valitse tietokantaikkunassa ollessasi valikkoriviltä *Työkalut/ Apuohjelmat/ Valikon muodostin.*
- 2. Valitse avautuneesta ikkunasta Uusi.
- 3. Valitse seuraavasta ikkunasta *Lomake*. Käytämme nimittäin "esivalittuja" valikkokomentoja, joista vain poistamme turhat komennot. Samalla näkeee miten valikkokomennot on muodostettu.
- 4. Valitse poistettava valikkokomento ja klikkaa *Poista*. Poista mielestäsi turhat komennot.





Otsikker	&Tuloetue	📰 SuoritaVa	likonKomento-toiminnon argume	ntit 🔀
Utsi <u>k</u> ko.		Volikkoriui		
<u>T</u> oiminto:	SuoritaValikonKomento	V diikkojivi.		UK
<u>A</u> rgumentit:	Lomake;Tiedosto;Uusi tietokanta (	⊻alikon nimi:	Tiedosto 🗾	Peruuta
	$\bigcirc$	Komento:	Uusi tietokanta 💌	
	Klikkaamalla muodostinta	<u>A</u> likomento:	•	

...avautuu argumenttien valintaa helpottava ikkuna.

- 5. Kun olet muokannut valikot haluamaksesi, paina OK.
- 6. Anna valikolle nimeksi LaskutusValikko. Paina OK.

### <u>TEHTÄVÄ</u>

Tee toinen valikko hiirivalikoksi. Ota siihen mukaan vain seuraavat komennot: *Sulje* 

Tulosta (tämä on makromme AvaaLaskunTulostusDialogi) Kopioi Liitä Lisää tietue

Anna valikolle nimeksi LaskutusHiiriValikko.

### VALIKON LIITTÄMINEN LOMAKKEESEEN

Asetetaan molemmat luomamme valikot toimimaan Laskutus-lomakkeessa.

#### Tee näin:

- 1. Avaa Laskutus-lomake rakennenäkymään
- 2. Avaa lomakkeen *Ominaisuudet*-ikkuna. Saat sen kätevimmin auki tuplaklikkaamalla lomakevalitsinta.
- 3. Siirry ominaisuusikkunassa kohtaan Valikkorivi.

Loma	ake	val	lits	ir



Kiertojärjestys	Kaikki tietueet
Valikkorivi	LaskutusValikko
Pikavalikko	Kyllä
Pikavalikkorivi	
Ruudukon tiheus X-suunnassa	10

- 4. Valitse Valikkorivi-kentän pudotuslistasta *LaskutusValikko*. Huom! Pääset muodostamaan valikkoa myös tätä kautta klikkaamalla Valikkorivin muodostinta .....
- 5. Aseta Pikavalikko-kenttään LaskutusHiiriValikko.

Testaa lomaketta ja valikoita. Muokkaa tarvittaessa.



## START UP- KÄYNNISTYS

Access 7.0:ssa on uusi kiva ominaisuus jolla voidaan ohjata "sovelluksemme" käynnistävyyttä. Siinä voidaan mm. määritellä mikä lomake tulee ensimmäisenä näkyville. Tällöin voidaan luoda erillinen lomake päämenuksi, josta käyttäjä pääsee haluamiinsa toimintoihin vain painikkeita painelemalla. Sama toiminto saatiin aikaan Access 2.0:ssa omalla AutoExec-makrolla.

Avaa aloitusasetusten muuttaminen valitsemalla Työkalut/Käynnistys...

Työkalut       [kkuna       Ohje         Øjkolokun       F7         Automaattingn korjaus       Office-linkit         Yhteydet       Analysoi         Agalysoi       Egolikointi         Käynnistys       Makrot         Mykautetut ohjausobjektit       Apuohjelmat         Apsetukset       Apsetukset	Mi kä Käunnistus	ikä lomake avataan kun "sovellus"- iynistetään.	al
Sovelluksen nimeksi voisi antaa vaikkapa "Laskutus" Kuvakkeeksi sopii BMP ja ICO päätteiset bittikarttakuvat. Kuvake näkyy tehtäväpalkissa sovelluksen nimen kanssa "sovelluksemme" ollessa auki. Valitse oletus valikkoriviksi "LaskutusValikko"	Sovelluksen <u>o</u> tsikko: Sovelluksen <u>k</u> uvake: Valikkorivi: (oletusarvo) Salli pitk <u>ä</u> t valikot Salli oletuspikavalikot Salli koo <u>d</u> in tarkastelu virheen jälkeen	Näytä lomake:       OK         [ei mitään]       ▼         ✓ Näytä tietokantaikkuna       Peruuta         ✓ Näytä tietokantaikkuna       Lisägsetukset >>         Pikavalikkorivi:       [oletusarvo]         ✓ Salli oletustyökalurivit       ✓         ✓ Salli työkalurivien muuttaminen       ✓         ✓ Salli Accessin grikoisnäppäimet (Näytä tietokantaikkuna, Näytä koodi-ikkuna ja Keskeytä suoritus)       ✓	
Jos tahdot lisätietoja eri vaihtoehdoista valit hiirellä 👔 ja osoita kysymysmerkkikohdis haluttua kohtaa.	se timella	l Valitse oletus pikavalikk "LaskutusHiiriValikko"	oriviksi

Jos otat kruksit pois kaikista yllä olevan ikkunan valinnoista, käynnistyy "sovelluksesi" niin, että käyttäjä ei näe Accessin oletus työkalurivejä, pikavalikkoja, tietokantaikkunaa eikä kirjoittamiasi ohjelmakoodeja mahdollisissa virhetilanteissa. Asetukset tulevat voimaan kun seuraavan kerran käynnistät "sovelluksesi".

> Saat ohitettua asetukset käynnistämällä sovelluksesi pitämällä samanaikaisesti vaihtopainikkeen (shift) pohjassa. Tällöin tulee näkyviin tietokantaikkuna. Jos se on piilossa, vieritä ruutua-kyllä se löytyy !

> Tietokantaikkunan saa myös näkyviin valitsemalla valikkoriviltä "Ikkuna/ näytä...".



## TIETOKANNAN PAKKAUS JA KORJAUS

Accessin tietokantarakenne on sellainen, että se on valitettavasti herkkä "turpoamaan". Sähkökatkokset, väärällä tavalla sammutettu kone tai ohjelman kaatuminen pirstovat tietoa hajalleen ja siten paisuttavat tietokannan kokoa joskus moninkertaiseksi. Pahasti hajallaan olevaa tietokantaa ei Access enää osaa tulkita vaan saattaa tehdä mitä eriskummallisimpia asioita.

Yksi Access kantojen "huoltotyö" on pakata tietokantoja säännöllisesti. Etenkin jos tiedossa on koneen sammuminen tai jatkuva kaatuilu, pitää kanta ehdottomasi pakata eli eheyttää.

#### Näin pakkaat tietokannan

3.

6.

- 1. Avaa Access, mutta älä avaa yhtään tietokantaa.
- 2. Valitse valikkoriviltä alla olevan kuvan mukaisesti *Järjestä tietokanta udestaan... (Compact database...)*

T <u>yö</u> kalut <u>O</u> hje		
<u>T</u> ietokannan apuohjelmat	×	<u>M</u> uunna tietokanta
<u>S</u> uojaus Makro	۲	<u>J</u> ärjestä tietokanta uudelleen <u>K</u> orjaa tietokanta
Mukautetut ohjausobjektit Asetukset		

Lisätietoja saat Access ohjeista kohdasta "Hakemisto/Korjaaminen, vioittuneet tietokannat"

- Valitse seuraavasta tiedosto-ikkunasta pakattava tietokanta eli lähdetietokanta.
- 4. Klikkaa Järjestä uudelleen . Avautuu uusi tiedosto-ikkuna.
- 5. Valitse kohde tietokanta, joka voi olla myös sama kuin lähdekin.
  - Klikkaa Tallenna . Jos valitsit kohdetietokannaksi saman kuin lähdetietokanta, Access varmistaa, että todella haluat korvata alkuperäisen.

Tilarivillä näkyy "mittari", joka kertoo pakkaus toiminnan etenemisestä. Kun pakkaus on tehty, ei siitä kerrota erillisillä viesteillä.

*Tietokannan korjaus*-tapahtuu saman valikon kautta. Eheyttäminen samalla myös korjaa kannan.

Kun pakkaat tietokantaa, älä muuta sen nimeä. Nimen muuttaminen saa Accessin sekoilemaan joissakin tapauksissa. Jos joudut muuttamaan nimeä, palauta kuitenkin alkuperäinen nimi ennen tietokannan käyttöä.

Jos pakkaat siten, että valitset lähde-ja kohdetietokannat samaksi, Access korvaa alkuperäisen pakatulla tietokantaversiolla vain siinä tapauksessa, että pakkaus onnistuu.



## VINKKEJÄ SOVELLUKSEN OPTIMOIMISEKSI

Access on "ronkeli" ohjelma, raskas ja oikkuileva. Access 7.0 vaatii koneelta paljon. Laaja sovellus, jossa on paljon lomakkeita, niissä paljon pudotuslistoja sekä automatiikkaa, vaatii vähintään Pentiumin, jossa on vähintään 32 MB keskusmuistia ja nopea kovalevy. <u>Keskusmuistin määrällä on ratkaiseva merkitys Accessin nopeuteen.</u>

Kirjoittajan tekemät testit osoittivat, että prosessorin vaihto Intelin 166 MHz:stä vastaavan valmistajan vanhaan 75 MHz:een ei olennaisesti hidastanut Access sovellusta. Mutta muistin lisäys 16 MB:stä 32 MB:n antoi potkua ainakin tuplasti lisää. Siitä mustin lisäys 64:ään megaan ei lisännyt enää kovinkaan ihmeesti Accessin nopeutta.

Sovelluksen rakenteellisilla muutoksilla voidaan vaikuttaa jonkin verran suoritusnopeuteen. Seuraava lista kertoo muutamia optimointikikkoja:

R Tallenna pudotuslistojen käyttämät SQL-lausekkeet omiksi kyselyiksi. Näin listojen lataantuminen nopeutuu. R Suodata pois turhia tietoja listoihin tai lomakkeisiin latautuvista tietueista. Vältä lataamasta turhia kenttiä. R Palastele taulukoiden tietoja pieniin yksiköihin. On huomattavasti raskaampaa ladata 30:n kentän taulukkoa kuin 10:n kentän rekisteriä. R Vältä kyselyissä ryhmäkoontifunktioita kuten DLookUp ine. Ne hidastavat joskus todellea paljon. R Joskus kannattaa tallentaa taulukkoon sellainenkin tieto, jonka voisi saada aikaan vaikkapa kyselyssä funktioilla tai muilla laskutoimituksilla. Se saattaa joskus nopeuttaa oleelliseti monimutkaisen raportin esille saantia. R Lukuisat pudotuslistat samalla lomakkeella hidastavat lomakkeen käyttöä todella paljon. Käytä siis usemapia lomakkeita, joissa kussakin on vain muutamia objekteja. R Vältä kyselyjä, jotka on rakennettu kyselyistä, jotka taasen ovat rakennettu jostain kyselyistä jne. Kannattaa nähdä vaivaa perustaa kysely suoraan taulukoista.



TÄMÄN	KURSSIN PÄÄTTEEKSI
	Olemme käyneet läpi syventävästi perusteita ja opittu hieman lisää uutta. Harjoittelemalla opittuja saa hyvät valmiudet seuraavaa osiota varten, jossa tehdään lisää monipuolisia lomakkeita, raportteja sekä tutustutaan omien funktioiden käyttöön.
	Seuraava osio käsittelee lisää erilaisia alilomake- ja aliraporttisysteemeja sekä automatisointia helpottavia ohjausobjekteja.
	Osallistu kursseillemme. Saat lisää atk eväitä työelämän haasteisiin.
	Oppilaitos:
	Puh: Fax: Sähköposti:
	Tiedusteluihin vastaa

Hyvää jatkoa opinnoillesi. Muista, että Harjoitus tekee mestarin ja mestarinkin on harjoiteltava !

