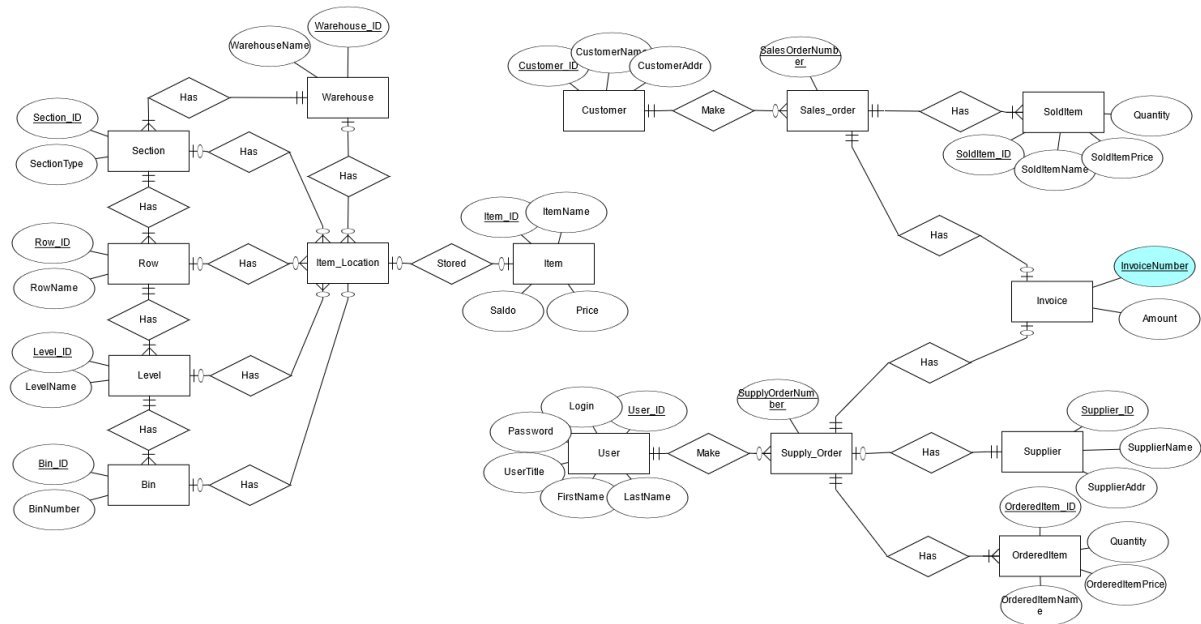


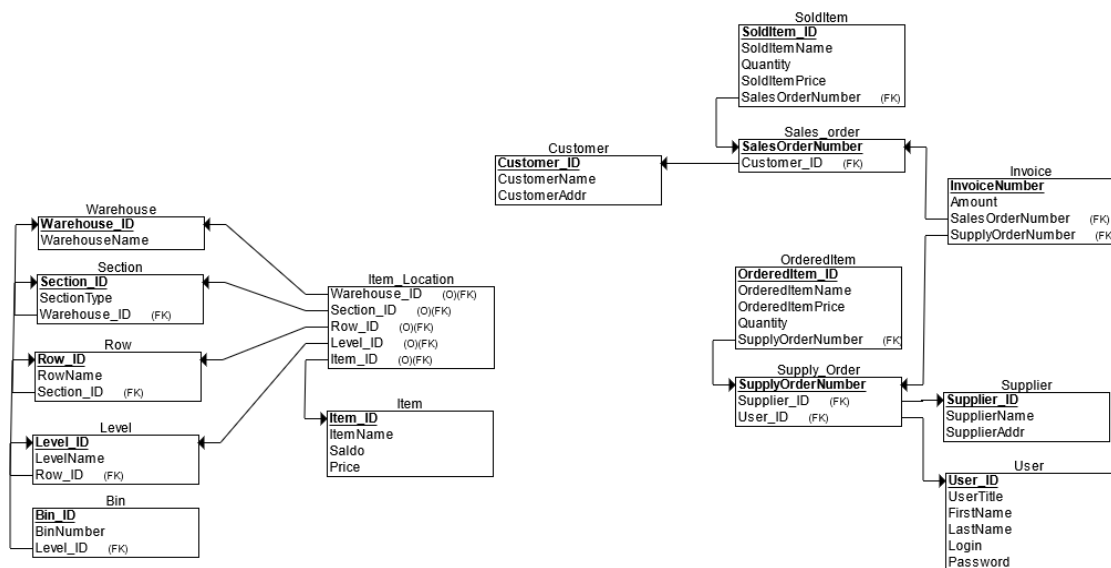
Visio

Projektin tehtävänä on luoda varastohallintajärjestelmä, jonka avulla varaston henkilökunta pystyisi nopeuttamaan ja optimoimaan tietyt logistiikkaprosessit sekä seuraamaan täsmällisesti varastojen kokoa ja liikettä. (Ryhmä 5: Mihail Karvanen, Roman Prokhozhev, Tomi Laine, Jukka Kakko)

ER-Kaavio



Relational Schema



ER-Yksilötyypit ja yhteystyypit

Item - Tavara tai esine, joka sijaitsee varastossa. Tavaralla on id, nimi, saldo ja hinta.

Item_location - Tavarán sijainti. Tämä taulukko sisältää viittaukset Section(osasto), Row(rivi), Level(taso) ja Bin(säiliö) taulukoihiin, näin kokonaisuudessa muodostuu tavarán sijainti varastossa.

Section - Kertoo missä osastossa tavara on. Attribuutteina on id ja osaston tyyppi.

Row - Kertoo millä rivillä tavara on. Attribuutteina on id ja rivin nimike(esim. A1).

Level - Kertoo millä tasolla tavara on. Attribuutteina on id ja taso.

Bin - Kertoo missä säiliössä tavara on. Attribuutteina on id ja säiliön numero.

Warehouse – yksilötyyppi edustaa järjestelmän käytettävän varaston tiedot. Varastolla on nimi ja id.

User - varastonhallintajärjestelmän käyttäjä, hänestä tallennetaan etunimi, sukunimi, käyttäjätunnus, salasana, id ja käyttäjän rooli, joka vaikuttaa käyttöoikeuksiin.

Supply_Order - Toimitustilaus varastolle. Tilauksella on yksi Supplier (toimittaja), Invoice (lasku), ja voi olla monta tilattua tuotetta (OrderedItem).

Supplier - Toimittaja, hänestä tallennetaan id, nimi ja osoite.

Invoice - Lasku. Laskulla on numero ja tilauksen hinta.

OrderedItem - Tilatut tavarat. Tavaroidella on id, nimi, hinta ja määrä.

Customer - Asiakas, joka tilaa tavaraa kaupasta (ei meidän järjestelmästä).
Varastotyöntekijöiden tehtävänä on kerätä asiakkaiden tilaukset. Asiakkaalla on id, nimi ja osoite.

Sales_Order - Tilaus, joka tulee asiakkaalta. Tilauksella on tilausnumero. Tilauksella on myös viite laskuun (Invoice) ja myytyihin tuotteisiin (SoldItem_id).

Invoice - lasku. Laskulla liittyy aina yhteen tilaukseen. Laskulla on laskunumero ja tilauksen hinta.

SoldItem_id - Asiakkaille myydyt tuotteet. Niistä tallennetaan id, nimi, hinta, määrä.

Mallidata:

Tietokantasuodatin Taulusuodatin

Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: bin Tiedot Kysely

ohtutest.bin: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

Bin_ID	BinNumber	LevelName
1	1	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (3/3) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - soliditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin

Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: customer Tiedot Kysely

ohtutest.customer: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

Customer_ID	CustomerName	CustomerAddr
1	Matti Meikäläinen	Esimerkkiosoite 2

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (3/3) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - soliditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin

Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: invoice Tiedot Kysely

ohtutest.invoice: 2 riviä yhteensä (suunnilleen)

InvoiceNumber	Amount	SalesOrderNumber	SupplyOrderNumber
1	1	1	(NULL)
2	1	(NULL)	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (4/4) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - soliditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin

Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: item Tiedot Kysely

ohtutest.item: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

Item_ID	ItemName	Saldo	Price
1	Laptop	2	300

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (4/4) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - soliditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: item_location Tiedot Kysely

ohtutest.item_location: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

Warehouse_ID	Section_ID	Row_ID	Level_ID	Item_ID
1	1	1	1	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (5/5) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KKB
 - bin 32,0 KKB
 - customer 16,0 KKB
 - invoice 48,0 KKB
 - item 16,0 KKB
 - item_location 112,0 KKB
 - level 32,0 KKB
 - ordereditem 32,0 KKB
 - row 32,0 KKB
 - sales_order 32,0 KKB
 - section 32,0 KKB
 - soliditem 32,0 KKB
 - supplier 16,0 KKB
 - supply_order 48,0 KKB
 - user 16,0 KKB
 - warehouse 16,0 KKB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: level Tiedot Kysely

ohtutest.level: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

LevelName	Level_ID	Row_ID
1	2	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (3/3) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KKB
 - bin 32,0 KKB
 - customer 16,0 KKB
 - invoice 48,0 KKB
 - item 16,0 KKB
 - item_location 112,0 KKB
 - level 32,0 KKB
 - ordereditem 32,0 KKB
 - row 32,0 KKB
 - sales_order 32,0 KKB
 - section 32,0 KKB
 - soliditem 32,0 KKB
 - supplier 16,0 KKB
 - supply_order 48,0 KKB
 - user 16,0 KKB
 - warehouse 16,0 KKB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: ordereditem Tiedot Kysely

ohtutest.ordereditem: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

Ordereditem_ID	OrdereditemName	OrdereditemPrice	Quantity	SupplyOrderNumber
1	Smartphone	200	1	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (5/5) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KKB
 - bin 32,0 KKB
 - customer 16,0 KKB
 - invoice 48,0 KKB
 - item 16,0 KKB
 - item_location 112,0 KKB
 - level 32,0 KKB
 - ordereditem 32,0 KKB
 - row 32,0 KKB
 - sales_order 32,0 KKB
 - section 32,0 KKB
 - soliditem 32,0 KKB
 - supplier 16,0 KKB
 - supply_order 48,0 KKB
 - user 16,0 KKB
 - warehouse 16,0 KKB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: row Tiedot Kysely

ohtutest.row: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

Row_ID	RowName	Section_ID
1	A1	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (3/3) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KKB
 - bin 32,0 KKB
 - customer 16,0 KKB
 - invoice 48,0 KKB
 - item 16,0 KKB
 - item_location 112,0 KKB
 - level 32,0 KKB
 - ordereditem 32,0 KKB
 - row 32,0 KKB
 - sales_order 32,0 KKB
 - section 32,0 KKB
 - soliditem 32,0 KKB
 - supplier 16,0 KKB
 - supply_order 48,0 KKB
 - user 16,0 KKB
 - warehouse 16,0 KKB

Tietokantasuodattimet Taulusuodattimet Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: sales_order Tiedot Kysely

ohtutest.sales_order: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

SalesOrderNumber	Customer_ID
1	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (2/2) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - solditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodattimet Taulusuodattimet Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: section Tiedot Kysely

ohtutest.section: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

Section_ID	SectionType	Warehouse_ID
1	Tavallinen	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (3/3) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - solditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodattimet Taulusuodattimet Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: solditem Tiedot Kysely

ohtutest.solditem: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

SoldItem_ID	SoldItemName	Quantity	SoldItemPrice	SalesOrderNumber
1	Processor	1	300	1

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (5/5) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - solditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodattimet Taulusuodattimet Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: supplier Tiedot Kysely

ohtutest.supplier: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

SupplierName	Supplier_ID	SupplierAddr
Verkkokauppa	1	Esimerkkiosoite 2

Seuraava Näytä kaikki Lajitellaan Sarakkeet (3/3) Suodatin

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - solditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: supply_order Tiedot Kysely

ohtutest.supply_order: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

SupplyOrderNumber	Supplier_ID	User_ID
1	1	1

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - soliditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: user Tiedot Kysely

ohtutest.user: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

User_ID	UserTitle	FirstName	LastName	Login	Password
1	Varastonhoitaja	Olli	Ollikainen	login	password

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - soliditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB

Tietokantasuodatin Taulusuodatin Verkkotietokone: 127.0.0.1 Tietokanta: ohtutest Taulu: warehouse Tiedot Kysely

ohtutest.warehouse: 1 riviä yhteensä (suunnilleen)

Warehouse_ID	WarehouseName
1	Meidän Varasto

Unamed

- car_rent
- car_rent_old
- car_rent_old_v2
- example_db
- information_schema
- mysql
- ohtutest 512,0 KB
 - bin 32,0 KB
 - customer 16,0 KB
 - invoice 48,0 KB
 - item 16,0 KB
 - item_location 112,0 KB
 - level 32,0 KB
 - ordereditem 32,0 KB
 - row 32,0 KB
 - sales_order 32,0 KB
 - section 32,0 KB
 - soliditem 32,0 KB
 - supplier 16,0 KB
 - supply_order 48,0 KB
 - user 16,0 KB
 - warehouse 16,0 KB