

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Infotehnoloogia teaduskond

Mihkel Ausnmaa 192871IADB

# **Külmhoone lao ja tööjõu arbestamise rakendus**

Veebirakendused C# projekti dokument

Juhendaja: Andres Käver

Tallinn 2024

## **Autorideklaratsioon**

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Mihkel Ausmaa

26.02.2024

## Sisukord

Projekti tutvustus.....	6
Vajaminevad tabelid.....	8
ERD mudel.....	10
Kokkuvõte.....	14

## Projekti tutvustus

Projekt on suunatud külkhoonele mis kuulub kalasadamale ning mille töö on hooajaline. Rakendus peaks aitama paarikuulisel räimehooajal kiirelt ja mugavalt pidama arvet külkhoones töötajate, saabunud kala külmutamise ning laoseisu kohta. Saabunud kala kogus pole teada, kuid oluline on selle toonud paatkond ning nende konteinerite eraldatus paatkondade kaupa. Külkhoone tüüprotsess näeb ette saabunud kala kaalumise ja pakkimise sügavkülmutuse tarvis. Seejärel liigub kala sügavkülma järgmise vahetuse alguseni. Uus vahetus võtab kala sügavkülmast ja ladustab alustele, misjärel liigub kala lattu. Laost edasi liigub kala vastavalt tellimustele kliendile. Loodav rakendus on abivahend peamiselt külkhoone töö vahetuse vanemale ning võimaldab realajas saada ülevaadet hetkel sügavkülmas olevale kalale seotud isikutele. Seega sissetuleva kala ja sealt veel kaugemale paatkondade ning nende mörarakastide jms üle antud rakendus arvet ei pea. Samuti pole rakendus mõeldud klientide, nende arvete ja tellimuste loomiseks ega täpseks jälgimiseks. Siiski on rakendusega plaanis ülevaate mõttes hallata laoseisu, seega sügavkülmast võetud ja pakitud kala lüheb lattu ja kui kaupe välja lähe siis läbi rakenduse saab korrigeerida laoseisu.

Seni on arve pidamine toimunud exceli tabelis ja töö käigus markeriga tahvlile linnukesi vedades. Külmhoonesse lähevad kindla suurusega „kärud” mis mahutavad 600kg, seega iga täidetud koha kohta tehakse tema kohale linnuke ukse kõrval olevale tahvlile. Kui kala tuleb mitmelt erinevatelt paatkondadelt tekitatakse vahe sisse kaalumasinal ning lastakse eelmise paatkonna kala lõpuni. Seinale kirjutatakse viimase pooliku kärü peale selle kogus ja siis jätkatakse samasse kärusse järgmise paatkonna kalaga. Sealt edasi on kõik sama kala ning pole oluline millisest paadist on tulnud. Peamine on, et toodud kogused oleks teada, sest tegemist on erinevate ettevõtetega. Sealt edasi ladustatakse 1000kg kaupa kaubaalustele ning need lähevad lattu. Lao seisu ja kauba väljastamisega tegeleb teine osakond.

Protsess on väga lihtne ja tööd tehakse niiskes, suurte temperatuuride erinevusega keskkonnas kandes vastavaid töökaitse vahendeid (kindad pidevalt käes) ning kiires

tempos. Seega iga käru sügavkülma toimetmaise vahel telefoni näppida, et rakenduses seisu uuendada ei tundu väga ahvatlev ning arvatavasti ebaoluline. Eriti uue rakendamise loomise ja selle katsetamise faasis on selle kasutamine parasjagu lisa tööd, sest vähemalt esialgselt oleks kasutuses nii vana kui ka uus arvepidamise süsteem. Loodava rakenduse autor on ise mitmendat hooaega külkhoone vastutav töötaja seega peamine rakenduse kasutaja, mis teeb selle arendusprotsessi lihtsamaks. See töö on toiminud aastakümneid nii selles külhhoones kui ka palju suuremates ning seda ilma veebirakenduseta. Soov on kindlasti see rakendus prooviks luua ja ehk tuleb sellest midagi toredat ning teoreetiliselt on võimalik seda laiendada mõlemale poole antud protsessist. Alates mõrrakastidest püütud hulga püüdmine, selle sidumine riiklike kvootidega ettevõtte põhiselt ja või kogu sadamas tegutsevate ettevõtetega ning teiselt poolt klinedi haldus koos arvete väljastamisega.

## Vajaminevad tabelid

### Töötaja

id  
eesnimi  
perenimi  
roll

### Kala

id  
nimetus  
kirjeldus

### Ladu

id  
nimi/nr

### Paatkond

id  
nimi  
kirjeldus

### Vahetus

id  
kuupäev

Klient

id

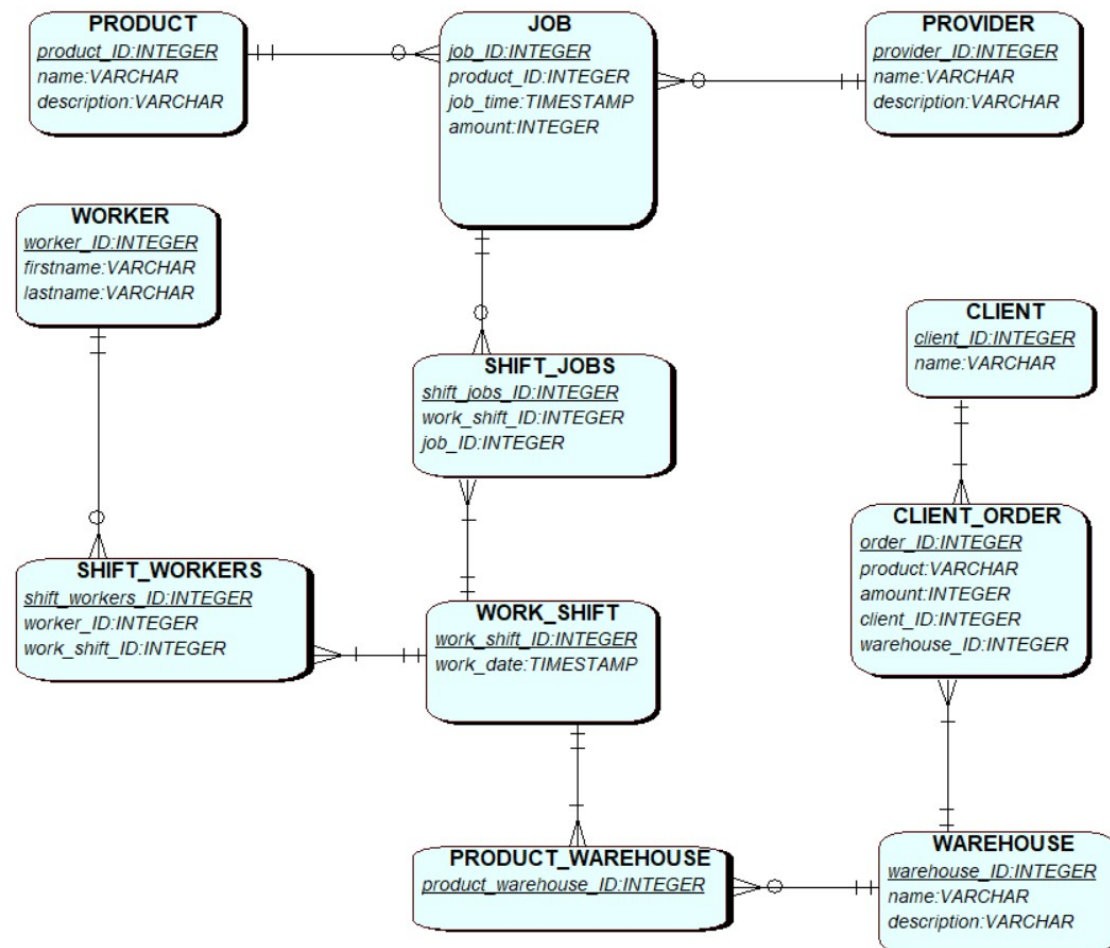
nimi

kirjeldus

Andmebaasi mudel peab olema koostatud, et sealt saab loogiliselt küsida ja muuta järgmisi tegevusi:

1. Töötajate lisamine süsteemi. Kes millal oli tööl ja mis koguses konkreetne töötaja on kala pakkinud (ühe vahetuse kogu toodang arvestatakse täismahus igale töötajale. Kui külmutati 10t siis töötajad x,y,z igaühele läheb kirja 10t).
2. Konkreetse vahetuse väljavõtte selles osalenud töötajatega, kuupäev, pakitud kala, mis paatkonnad töid kala ja kui palju igaüks neist.
3. Perioodi väljavõtt, antud töö loomust pole see tavaliselt kalendri järgi vaid pakitud koguse (nt. 100t) järel. Vajalik palgaarvestuseks. Päringut peaks saama teha kogu hooaja kohta, kuupäevade kaupa ja koguste kaupa. Sisaldab töötajaid ning nende pakitud koguseid. Vähemoluline, kuid lisaks ka kala toonud meeskondade kohta (kui palju mingi paatkond kala tõi küsitud vahemikus).
4. Hetke seis, mis kuvatud avalehel kuhu on ligipääs kellele see antud. Sisaldab: Hetke seisu sügavkülmas, hetke laoseisu, käesoleva hooaja kogu toodangut.
5. Paatkondade lisamine ja muutmine
6. Kala lisamine ja muutmine
7. Ladude lisamine, muutmine ning nende seisu pärimine
8. Klientide lisamine, muutmine ning tellitud koguse sisestamine, et korrigeerida laoseisu.

## ERD mudel



Job tabel on iga “käru” rida mis liigub sügavkülma. Vahetuse vaates on nupp “lattu” mis viib sügavkülma tühjaks ja lisab selle koguse valitud lattu. Vahetuse vaates on võimalik luua uus vahetus.

LADU —  
 KAP — KAWA  
 — —  
 — —  
 LADU —  
 KAP — KAWA  
 — —  
 — —

Autori poolt joonistatud esialgsed minimaalsed vaated. Tööpäeva /vahetuse( vaates on pildil puudu “Lattu” nupp. Tegemis esialgsete visanditega, ning arenduse käigus on oodata muudatusi.

## **Kokkuvõte**

Loodav rakendus võiks muuta autori hooajatöö lihtsamaks, kuigi seda esialgu ise ka ei usu.

Dokument on mõeldud pidevaks täiendamiseks ning pole kaugeltki lõplik. Hetke versioonis pole ERD mudelit tööle rakendatud ega katsetatud.