

Tallinna Tehnikaülikool
Infosüsteemide õppetool

Haljastusfirma infosüsteem

Kontseptuaalne süsteemianalüüs
IDU5360

Juhendaja : L. Elmik

Erki Suurjaak
970772
LAP41

Tallinn 1999

Sisukord

Sisukord	2
Üldvaade	3
Taust	3
Funktsioonid	3
Funktsioonide hierarhia	4
Töötajate arvestus	4
Tarnijate arvestus	5
Inventari arvestus	6
Klientide arvestus	7
Reklaamifirmade arvestus	9
Tulu-kulu arvestus	10
Objektid ja atribuudid	11
Andmemudel	15
Sündmuste-tegevuste vastavustabel	16
Sisemine kontekstidiagramm	17
Väline kontekstidiagramm	18
Palkade arvutamine	19
Töölepingu sõlmimine	20
Inventari ostmine	21
Inventari väljaandmine	22
Haljastuslepingu sõlmimine	23
Haljastuslepingu seisundidiagramm	24
CRUD diagramm	25

Üldvaade

TAUST

Projekt on koostatud keskmise suurusega (6-20 töötajat) haljastusfirma infosüsteemi arenduseks. Eesmärgiks on luua infosüsteem, mis võimaldab kergelt anda ja saada informatsiooni firma hetkeseisu kohta.

Süsteemi kasutajateks on kõik firma töötajad. Ameteid on neli : müügijuht, raamatupidaja, varundusjuht ja haljastaja. Müügijuht tegeleb klienditeenindusega, koostab haljastusprojekti ja määrab tarnevajadused; tegeleb reklaamindusega. Raamatupidaja tegeleb raamatupidamisega. Varundusjuht tegeleb inventari tellimisega ja kasutamise kontrollimisega. Haljastaja tegeleb haljastusprojekti täideviimisega.

FUNKTSIOONID

1. töölepingute arvestus
2. töökatkestuste arvestus
3. tarne nimekirjade arvestus
4. tarnijate arvestus
5. inventari arvestus
6. inventari kasutamiste arvestus
7. haljastuslepingute arvestus
8. haljastusprojektide arvestus
9. reklaamifirmade arvestus
10. kulu arvestus
11. palkade arvestus
12. tulu arvestus

Funktsioonide hierarhia

TÖÖTAJATE ARVESTUS

- töölepingu sõlmimine
 - töötajate tabeli täiendamine
 - ID
 - eesnimi
 - perekonnanimi
 - isikukood
 - sünniaeg
 - aadress
 - telefon
 - pangaarve nr
 - sugu
 - töölepingute tabeli täiendamine
 - ID
 - töötaja ID
 - raamatupidaja ID
 - palk
 - töötundide arv nädalas
 - amet
 - jõustumise kuupäev
 - lõppemise kuupäev
- töökatkestuse registreerimine
 - töökatkestuste tabeli täiendamine
 - ID
 - töötaja ID
 - ajavahemiku algus
 - ajavahemiku lõpp
 - põhjus
- töölepingu lõpetamine
 - lepingute tabeli täiendamine

TARNIJATE ARVESTUS

- tarnelepingu sõlmimine
 - tarnijate tabeli täiendamine
 - ID
 - nimi
 - aadress
 - telefon
 - telefaks
 - pangaarve nr
 - tarnelepingute tabeli täiendamine
 - ID
 - tarnija ID
 - varundusjuhi ID
 - tarne nimekirja ID
 - sõlmimise kuupäev
 - tarnimise kuupäev
 - arve tasumise tähtaeg
 - maksumus
 - saatelehtede tabeli täiendamine
 - ID
 - nimi
 - aadress
 - telefon
 - telefaks
 - pangaarve nr
 - tarne arvete tabeli täiendamine
 - ID
 - tarnelepingu ID
 - summa
 - esitamise kuupäev
 - maksmise tähtaeg

INVENTARI ARVESTUS

- inventari vajaduse saamine
- tarne nimekirja loomine
 - tarne nimekirjade tabeli täiendamine
 - ID
 - varundusjuhi ID
 - raamatupidaja ID
 - tarnete nimekiri
 - maksumus
- tarne nimekirja kinnitamine
- inventari registreerimine
 - inventari tabeli täiendamine
 - ID
 - inventari nimetus
 - inventari ühik
 - inventari kogus
 - seisukord
- inventari kasutamine
 - inventari tabeli täiendamine
 - inventari kasutamise tabeli täiendamine
 - ID
 - inventari ID
 - töötaja ID
 - haljastamise ID
 - kuupäev

KLIENTIDE ARVESTUS

- haljastuslepingu sõlmimine
 - klientide tabeli täiendamine
 - ID
 - nimi
 - aadress
 - telefon
 - telefaks
 - pangaarve nr
 - haljastuslepingute tabeli täiendamine
 - ID
 - kliendi ID
 - müügijuhi ID
 - seisund
 - maksumus
 - sõlmimise kuupäev
 - arve tasumise tähtaeg
 - lõpetamise tähtaeg
 - lõpetamise kuupäev
 - haljastusprojekti tekkimine
 - haljastusprojektide tabeli täiendamine
 - ID
 - haljastuslepingu ID
 - aadress
 - informatsioon
 - alustamise kuupäev
 - lõpetamise kuupäev
 - haljastamiste registreerimine
 - haljastamiste tabeli täiendamine
 - ID
 - töötaja ID
 - haljastusprojekti ID
 - informatsioon
 - kuupäev
 - inventari vajaduse esitamine
 - inventari vajaduste tabeli täiendamine
 - ID
 - haljastusprojekti ID
 - varundusjuhi ID
 - inventari nimekiri
 - kuupäev
 - tähtaeg

haljastuse arve esitamine
haljastuse arvete tabeli täiendamine
ID
haljastuslepingu ID
summa
esitamise kuupäev
maksmise tähtaeg

REKLAAMIFIRMADE ARVESTUS

- reklaamilepingu sõlmimine
 - reklaamifirmade tabeli täiendamine
 - ID
 - nimi
 - aadress
 - telefon
 - telefaks
 - pangaarve nr
 - reklaamilepingute tabeli täiendamine
 - ID
 - reklaamifirma ID
 - müügijuhi ID
 - maksumus
 - sõlmimise kuupäev
 - arve tasumise tähtaeg
 - informatsioon
 - reklaami arvete tabeli täiendamine
 - ID
 - reklaamilepingu ID
 - summa
 - esitamise kuupäev
 - maksmise tähtaeg

TULU-KULU ARVESTUS

pankade tabeli täiendamine

ID

kood

nimi

aadress

telefon

telefaks

tulu arvestus

kliendi arve tasumise registreerimine

arve tasumiste tabeli täiendamine

ID

arve ID

haljastuse arve

kuupäev

kulu arvestus

palga arvutamine

palkade tabeli täiendamine

ID

töötaja ID

ajavahemiku algus

ajavahemiku lõpp

palga liik

töötundide hulk

summa

kuupäev

palga maksmise registreerimine

palga maksmiste tabeli täiendamine

ID

palga ID

kuupäev

tarne arve tasumise registreerimine

arve tasumiste tabeli täiendamine

reklaami arve tasumise registreerimine

arve tasumiste tabeli täiendamine

Objektid ja atribuudid

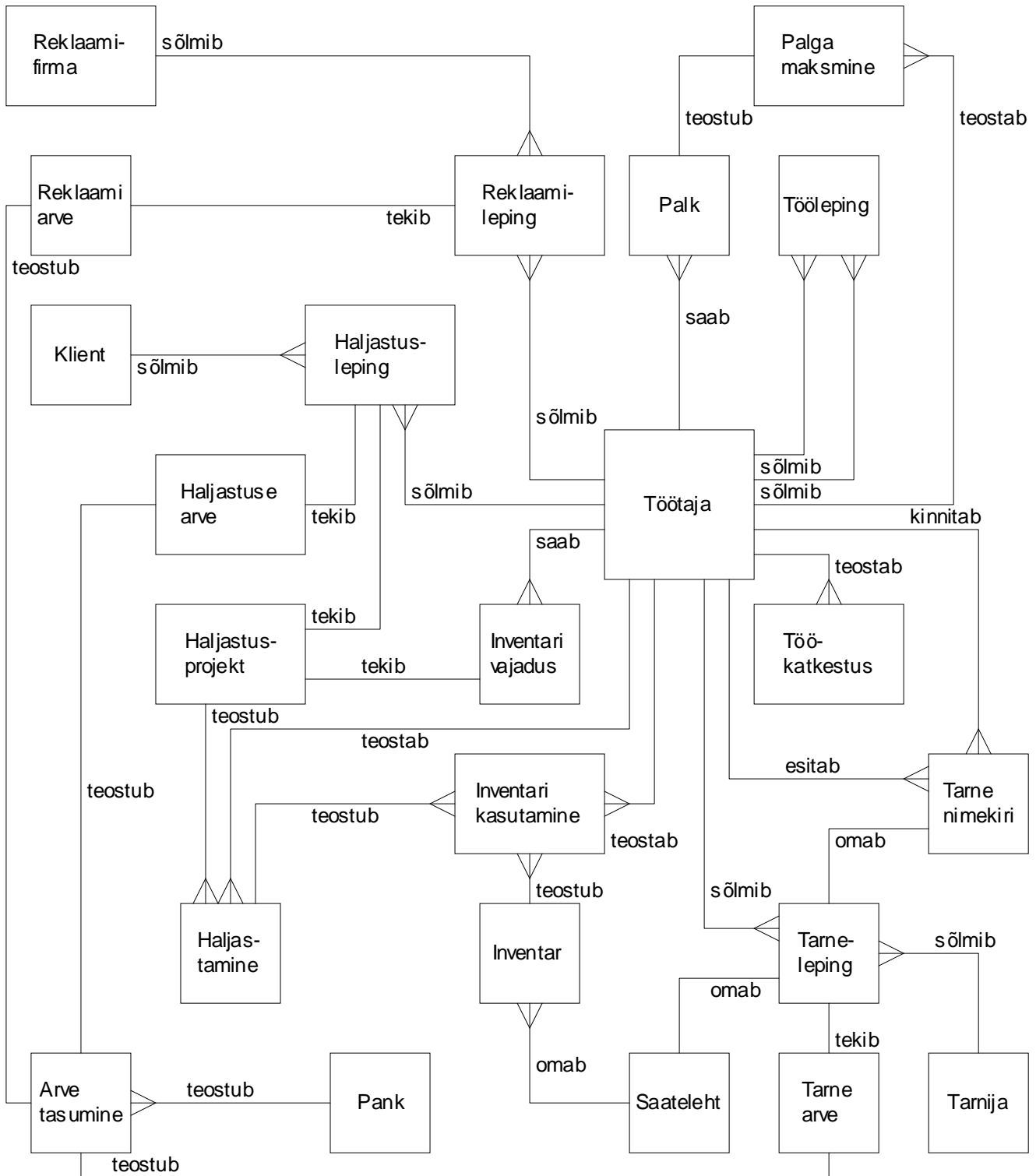
OBJEKTID JA ATRIBUUDID	SELGITUS
1. TÖÖTAJA	haljastusfirma töötaja
ID	
eesnimi	
perekonnanimi	
isikukood	
sünniaeg	
aadress	
telefon	
pangaarve nr	
sugu	
2. KLIENT	haljastusfirma klient
ID	
nimi	
aadress	
telefon	
telefaks	
pangaarve nr	
3. REKLAAMIFIRMA	reklaamiga tegelev firma
ID	
nimi	
aadress	
telefon	
telefaks	
pangaarve nr	
reklaami tüüp	
4. TARNIJA	inventari tarnimisega tegelev firma
ID	
nimi	
aadress	
telefon	
telefaks	
pangaarve nr	
5. TÖÖLEPING	töötajaga sõlmitav leping
ID	
töötaja ID	töölevõetava töötaja ID
raamatupidaja ID	töötajaga lepingu sõlminud raamatupidaja ID
palk	töötaja nominaalpalk
töötundide arv nädalas	
amet	töötaja ametinimetus
jõustumise kuupäev	
lõppemise kuupäev	

6. HALJASTUSPROJEKT	haljastusfirma tööprojekt
ID	
haljastuslepingu ID	haljastuslepingu ID, mille kohta projekt käib
aadress	haljastatava objekti aadress
informatsioon	informatsioon objekti kohta
alustamise kuupäev	projekti täitmise alustamise kuupäev
lõpetamise kuupäev	projekti täitmise lõpetamise kuupäev
7. HALJASTUSLEPING	kliendiga sõlmitav leping
ID	
kliendi ID	
müügijuhi ID	kliendiga lepingu sõlminud müügijuhi ID
seisund	(sõlmimisel, täitmisel, täidetud, lõpetatud)
maksumus	lepingu täitmise maksumus
sõlmimise kuupäev	
arve tasumise tähtaeg	
lõpetamise tähtaeg	
lõpetamise kuupäev	
8. HALJASTAMINE	
ID	
töötaja ID	haljastava töötaja ID
haljastusprojekti ID	haljastusprojekti ID, mille raames haljastatakse
informatsioon	informatsioon haljastamise kohta
kuupäev	haljastamise kuupäev
9. INVENTAR	haljastusprojekti juures kasutatav inventar
ID	
inventari nimetus	
inventari ühik	
inventari kogus	
seisukord	inventari seisukord
10. INVENTARI KASUTAMINE	haljastamise käigus inventari kasutamine
ID	
inventari ID	kasutatava inventari ID
töötaja ID	kasutava töötaja ID
haljastamise ID	haljastamise ID, mille juures inventari kasutatakse
kuupäev	kasutamise kuupäev
11. SAATELEHT	tarnija poolt tarnitava inventari kohta käiv saateleht
ID	
tarnelepingu ID	
tarnete nimekiri	
12. TARNELEPING	tarnijaga sõlmitav leping
ID	
tarnija ID	
varundusjuhi ID	tarnijaga lepingu sõlminud varundusjuhi ID
tarne nimekirja ID	
sõlmimise kuupäev	
tarnimise kuupäev	
arve tasumise tähtaeg	
maksumus	tellitud kauba maksumus
13. TARNE NIMEKIRI	tarnijalt tarnitavate tarnete nimekiri
ID	
varundusjuhi ID	tarne nimekirja loonud töötaja ID
raamatupidaja ID	tarne nimekirja kinnitanud töötaja ID
tarnete nimekiri	
maksumus	

14. REKLAAMILEPING	reklaamifirmaga sõlmitav leping
ID	
reklaamifirma ID	
müügijuhi ID	reklaamifirmaga lepingu sõlminud müügijuhi ID
maksumus	reklaami maksumus
sõlmimise kuupäev	
arve tasumise tähtaeg	
informatsioon	
15. TARNE ARVE	tarnija poolt esitatav arve
ID	
tarnelepingu ID	
summa	
esitamise kuupäev	
maksmise tähtaeg	
16. REKLAAMI ARVE	reklaamifirma poolt esitatav arve
ID	
reklaamilepingu ID	
summa	
esitamise kuupäev	
maksmise tähtaeg	
17. HALJASTUSE ARVE	kliendile esitatav arve
ID	
haljastuslepingu ID	
summa	
esitamise kuupäev	
maksmise tähtaeg	
18. ARVE TASUMINE	igasuguse arve tasumine
ID	
arve ID	
panga ID	
haljastuse arve	tasutav arve on haljastuse arve (J/E)
kuupäev	
19. PALK	töötajatele makstav palk
ID	
töötaja ID	palka saava töötaja ID
ajavahemiku algus	
ajavahemiku lõpp	
palga liik	(põhipalk, preemia, puhkustasu)
töötundide hulk	töötatud tundide hulk
summa	
kuupäev	
20. TÖÖKATKESTUS	töötaja töölt puudumine
ID	
töötaja ID	
ajavahemiku algus	
ajavahemiku lõpp	
põhjus	puudumise põhjus (puhkus, haigus, muu)
21. INVENTARI VAJADUS	haljastusprojekti täitmiseks vajaminev inventar
ID	
haljastusprojekti ID	
varundusjuhi ID	varundusjuhi ID, kellele inventari vajadus esitatakse
inventari nimekiri	
kuupäev	
tähtaeg	

22. PALGA MAKSMINE	töötaja palga maksmine
ID	
palga ID	
raamatupidaja ID	palka maksnud raamatupidaja ID
kuupäev	
23. PANK	arvelduspank
ID	
kood	panga kood
nimi	
aadress	
telefon	
telefaks	

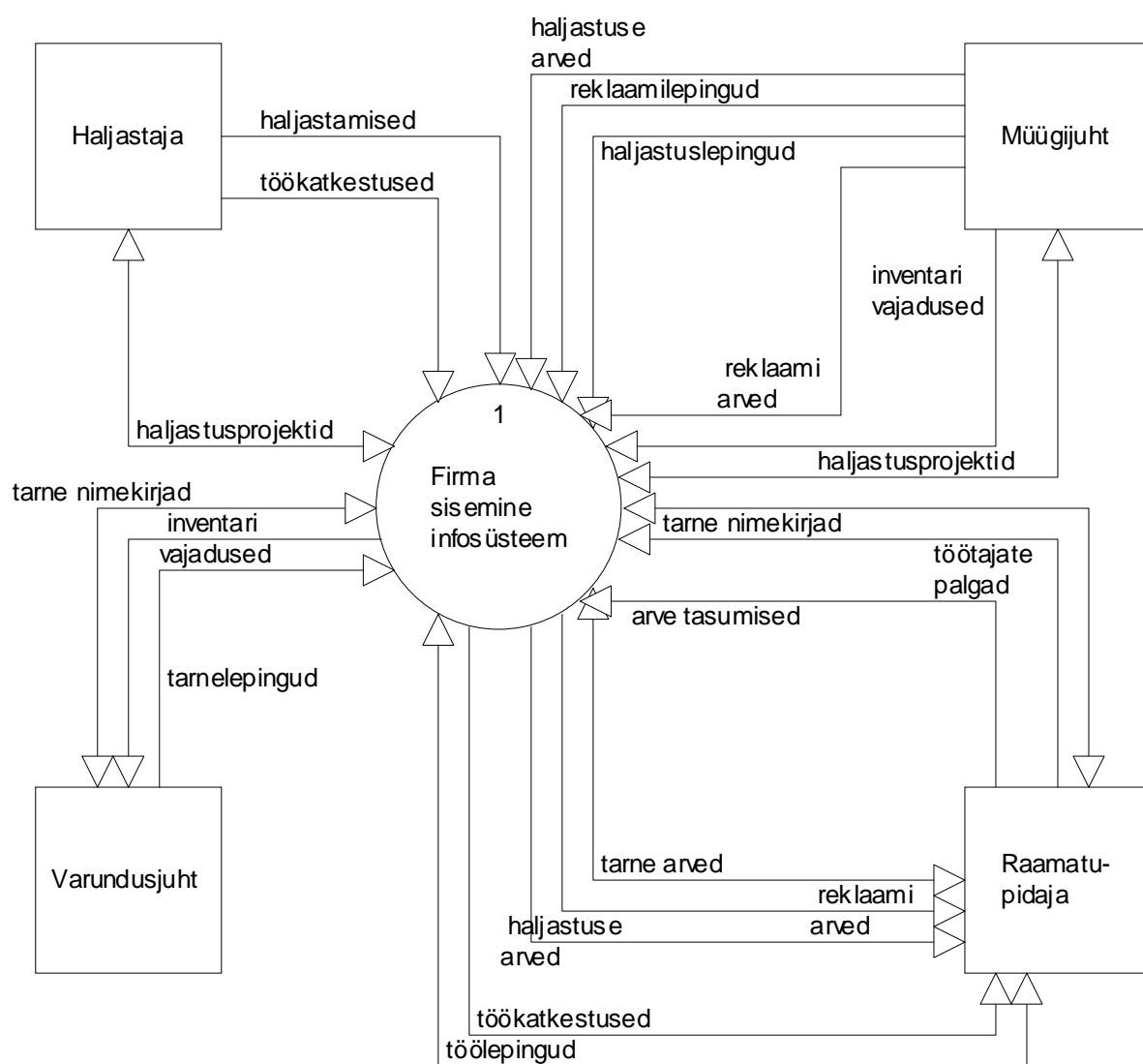
Andmemudel



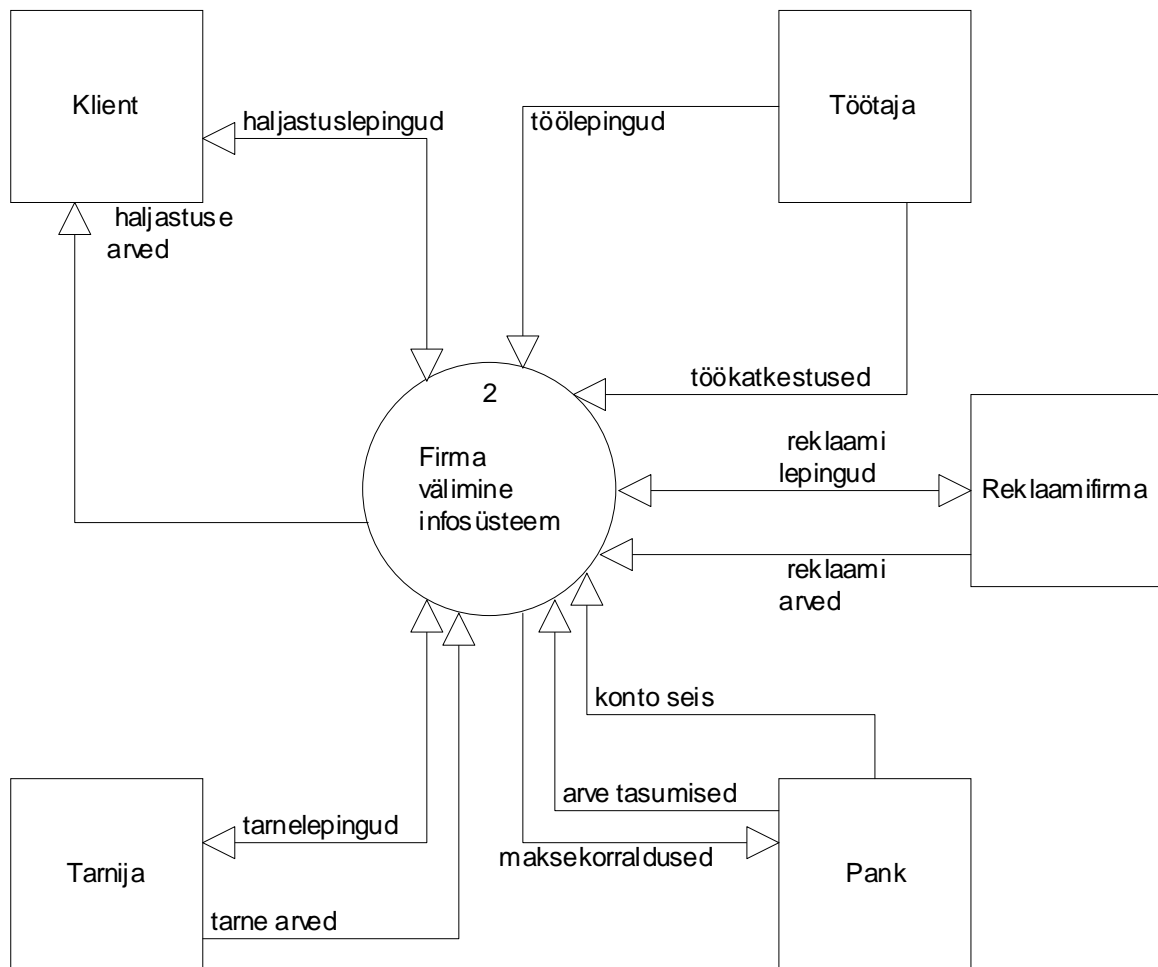
Sündmuste-tegevuste vastavustabel

Sündmus	Tegevus
Tuleb uus töötaja	Töötaja lisamine töötajate tabelisse
Sõlmitakse tööleping	Töölepingu lisamine töölepingute tabelisse
Töötaja lahkub töölt	Töölepingute tabeli täiendamine
Töötaja läheb puhkusele	Palga lisamine palkade tabelisse Töökatkestuse lisamine töökatkestuste tabelisse
Töötaja jääb haigeks	Töökatkestuse lisamine töökatkestuste tabelisse
Töötaja naaseb tööle	Töökatkestuste tabeli täiendamine
Tuleb uus klient	Kliendi lisamine klientide tabelisse
Sõlmitakse haljastusleping	Haljastuslepingu lisamine haljastuslepingute tabelisse Haljastusprojekti lisamine haljastusprojektide tabelisse Inventari vajaduse lisamine inventari vajaduste tabelisse
Esitatakse inventari vajadus	Tarne nimekirja lisamine tarne nimekirjade tabelisse
Kinnitatakse tarne nimekiri	Tarne nimekirjade tabeli täiendamine
Töötaja kasutas inventari	Inventari tabeli täiendamine Inventari kasutamise lisamine inventari kasutamiste tabelisse
Töötaja sooritas haljastamist	Haljastamiste tabeli täiendamine
Haljastusleping saab täidetud	Haljastusprojektide tabeli täiendamine Haljastuslepingute tabeli täiendamine Haljastuse arve lisamine haljastuse arvete tabelisse
Klient tasub arve	Arve tasumise lisamine arve tasumiste tabelisse Haljastuslepingu tabeli täiendamine
Tuleb uus pank	Panga lisamine pankade tabelisse
Tuleb uus tarnija	Tarnija lisamine tarnijate tabelisse
Sõlmitakse tarneleping	Tarnelepingu lisamine tarnelepingute tabelisse
Täidetakse tarneleping	Saatelehe lisamine saatelehtede tabelisse Inventari lisamine inventari tabelisse
Esitatakse tarne arve	Tarne arve lisamine tarne arvete tabelisse
Tuleb uus reklaamifirma	Reklaamifirma lisamine reklaamifirmade tabelisse
Sõlmitakse reklaamileping	Reklaamilepingu lisamine reklaamilepingute tabelisse
Esitatakse reklaami arve	Reklaami arve lisamine reklaami arvete tabelisse
Tasutakse reklaami arve	Arve tasumise lisamine arve tasumiste tabelisse
Tuleb palgapäev	Palkade lisamine palkade tabelisse
Töötaja võtab palga välja	Palga maksmise lisamine palga maksmiste tabelisse

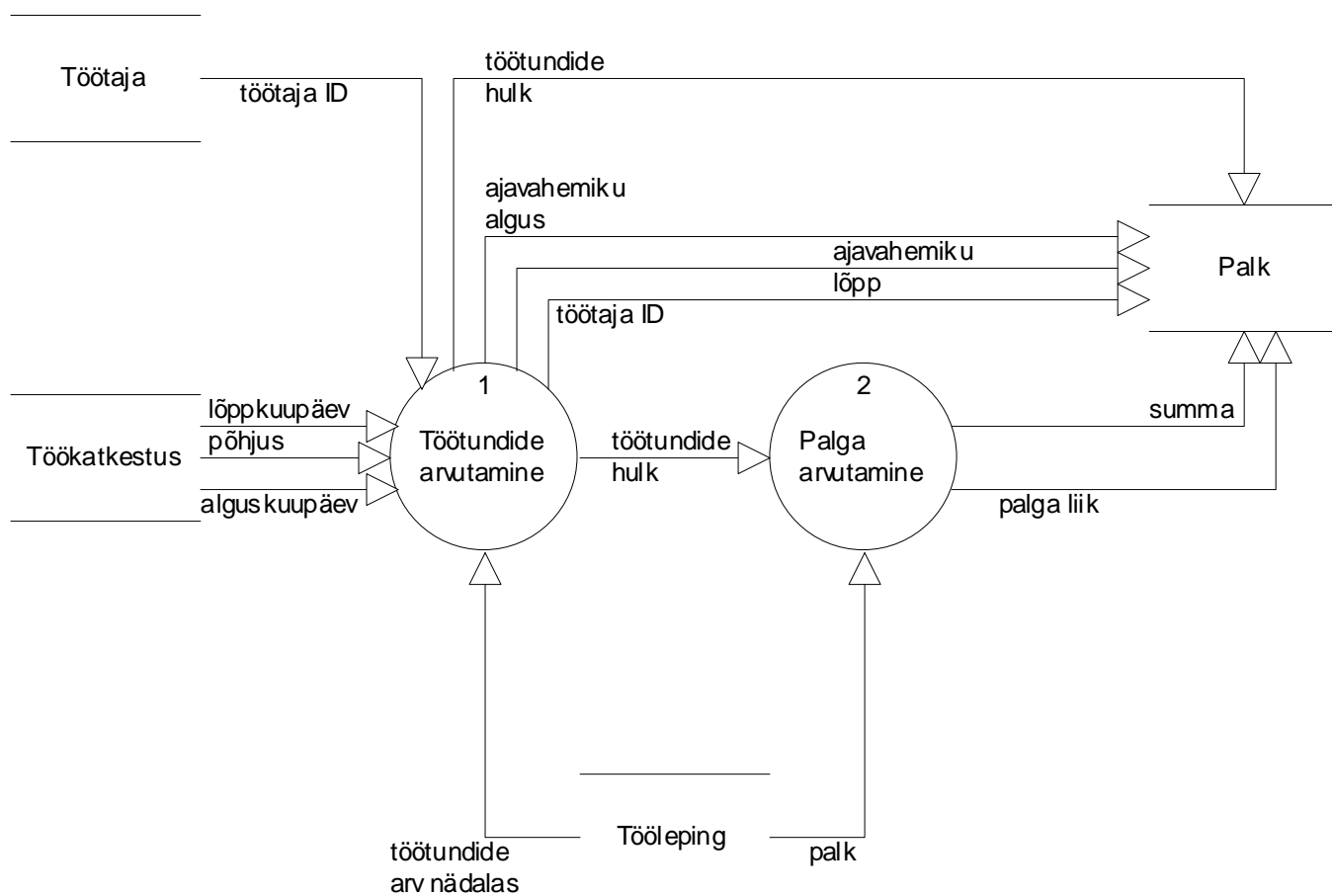
Sisemine kontekstidiagramm



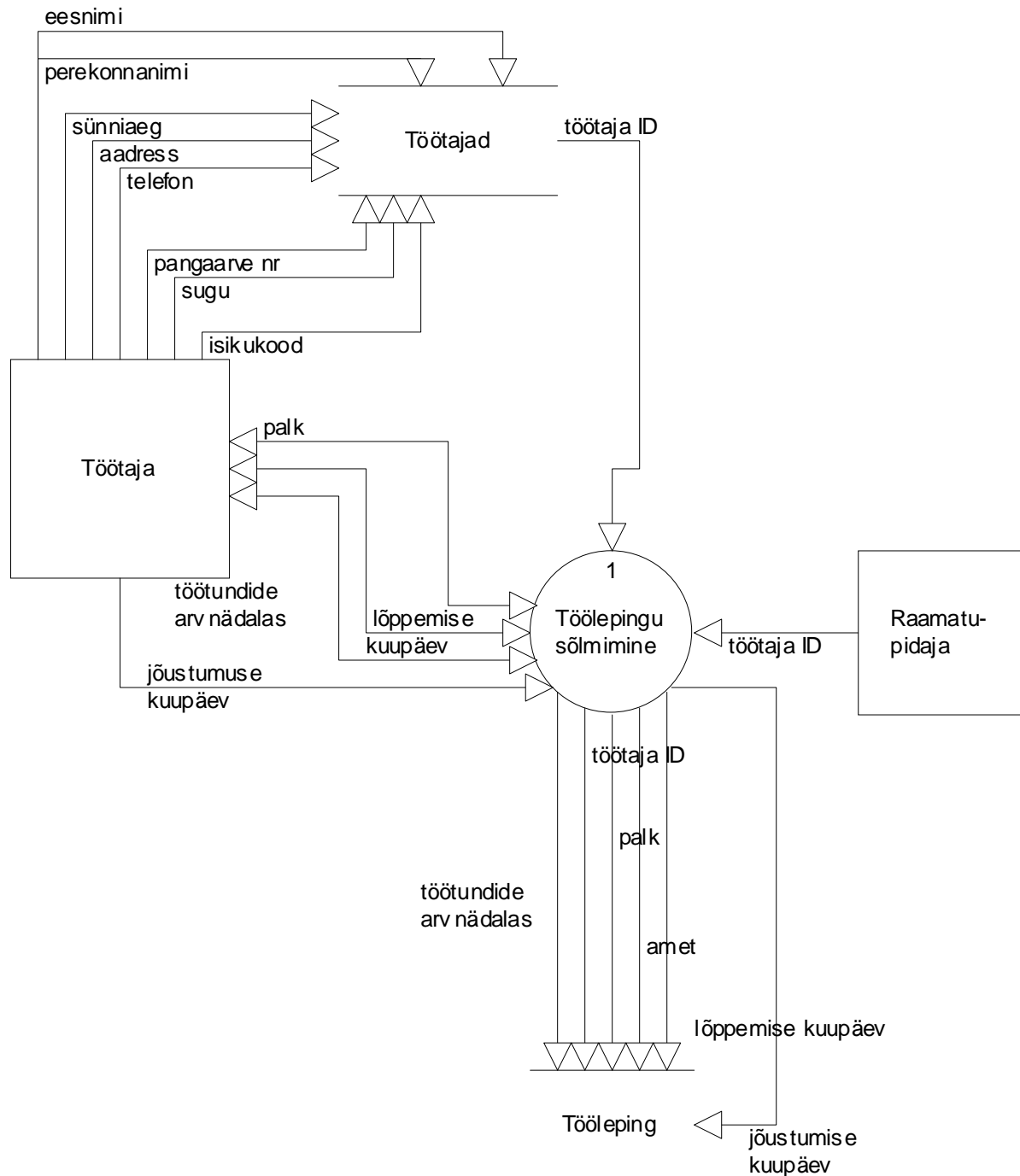
Väline kontekstidiagramm



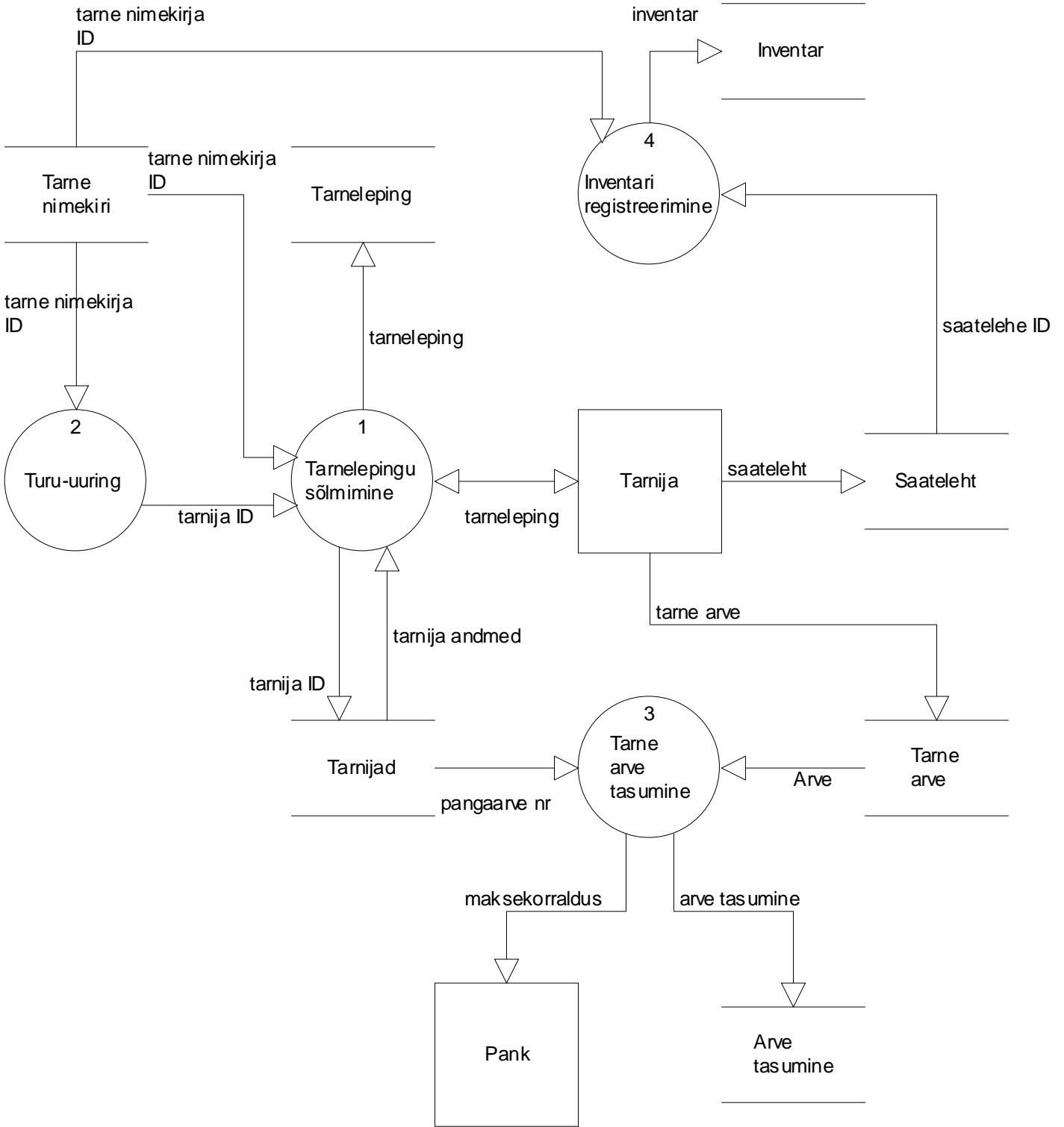
Palkade arvutamine



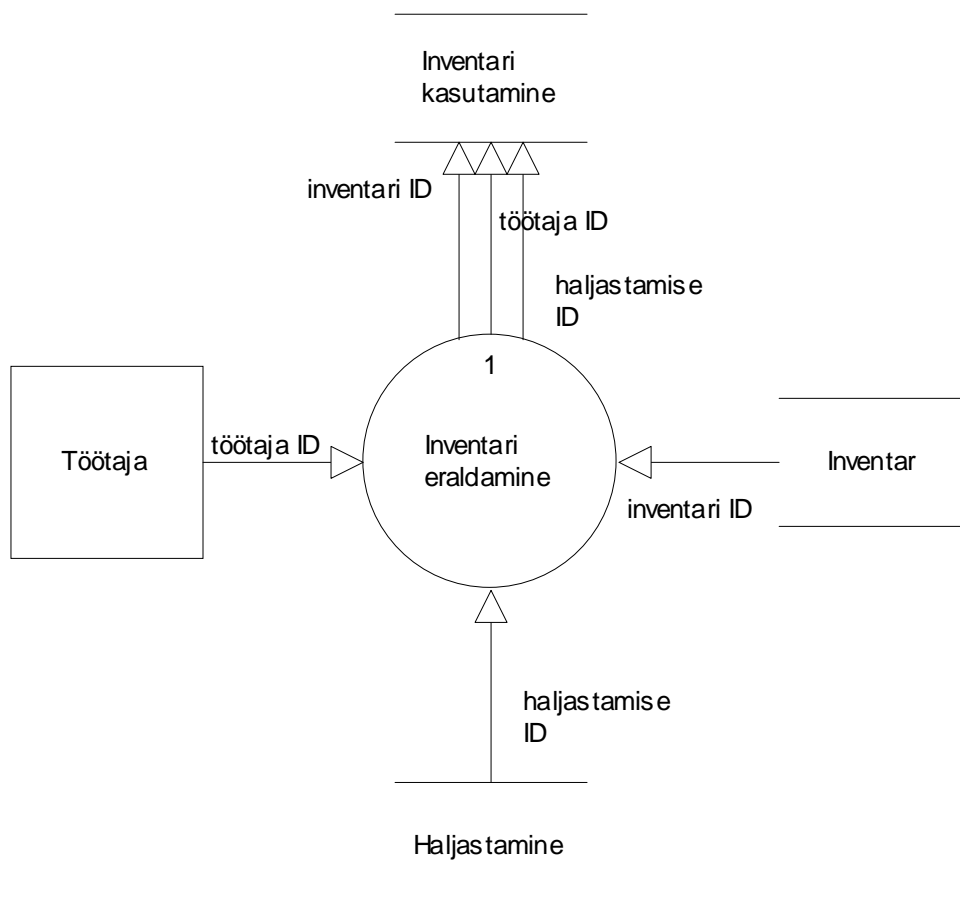
Töölepingu sõlmimine



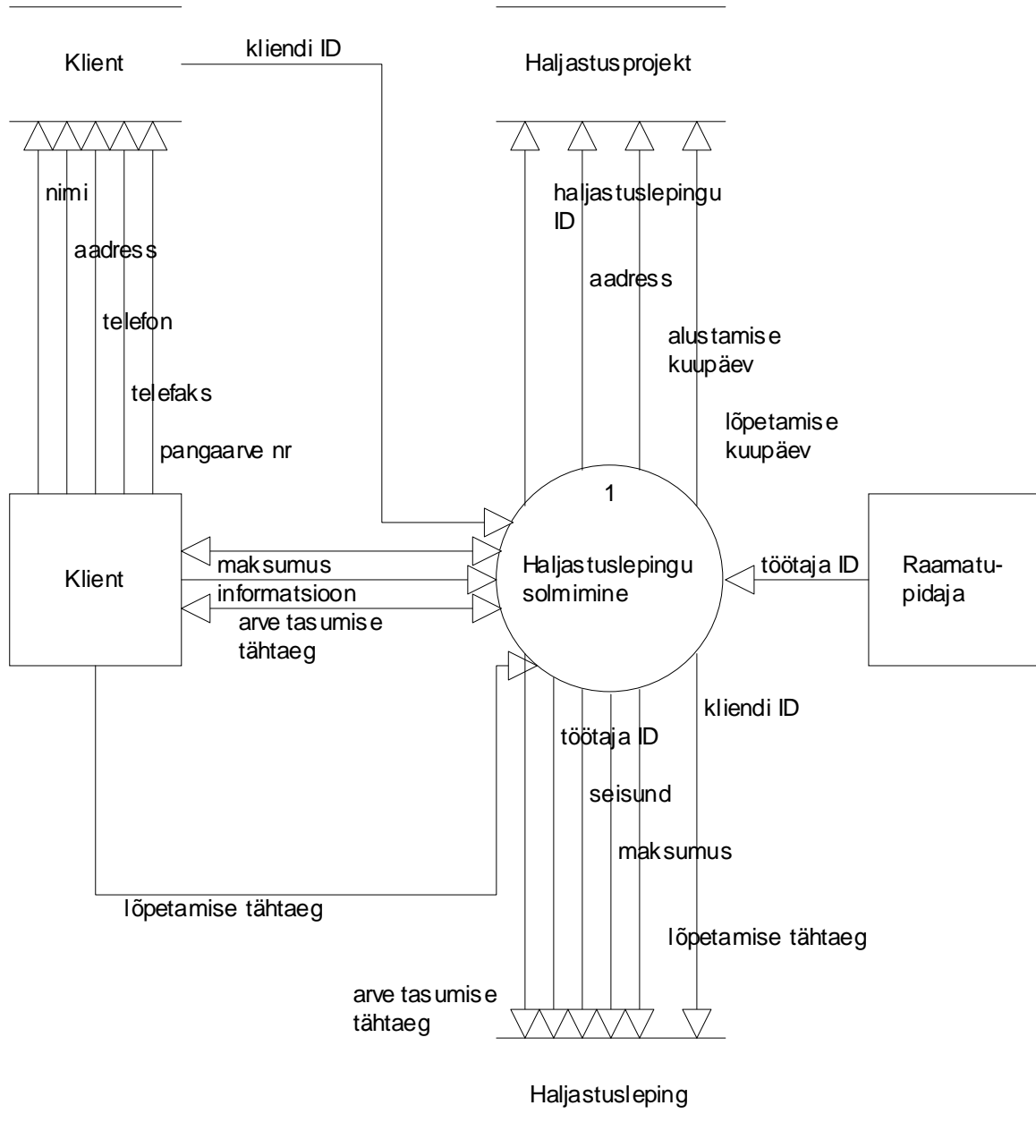
Inventari ostmine



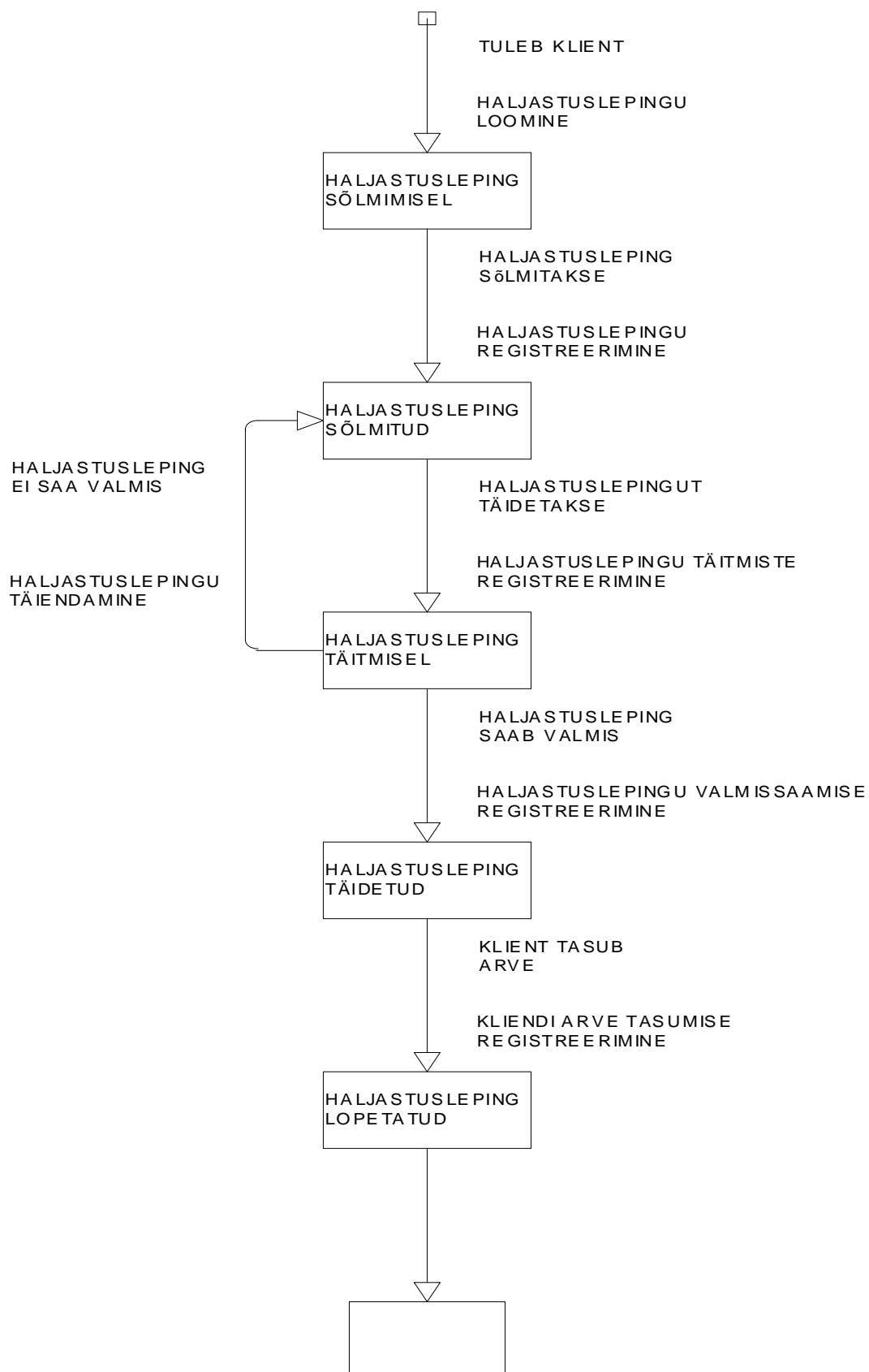
Inventari väljaandmine



Haljastuslepingu sõlmimine



Haljastuslepingu seisundidiagramm



CRUD diagramm

	töölepingute arvestus	töökatkestuste arvestus	tarne nimekirjade arvestus	tarnijate arvestus	inventari arvestus	inventari kasutamiste arvestus	haljastuslepingute arvestus	haljastusprojektide arvestus	reklaamifirmade arvestus	kulu arvestus	palkade arvestus	tulu arvestus
töötaja	C	R	R	R		R	R	R	R		R	
klient							CRU					
reklaamifirma									CRU			
pank										CRU		CRU
tarnija				CRU								
tööleping	C										R	
haljastusprojekt								CRU				
haljastusleping							C	U		RU		
haljastamine						R		CU				
inventar			R		CU	RU						
inventari kasutamine						CR						
saateleht				C	R							
tarneleping				C						RU		
tarne nimekiri			C	R								
reklaamileping									C	RU		
tarne arve				C						RU		
reklaami arve									C	RU		
haljastuse arve							C					RU
palk										R	CR	
töökatkestus		C									R	
inventari vajadus			R					C				
palga maksmine										R	C	
arve tasumine										CR		CR