

Informacijski sistemi

4. faza Systemska implementacija

Franci Tajnik univ.dipl.ing.fizike,
CISA, CISM

Informacijski sistemi

4. faza Systemska implementacija

- razvoj
- testiranje
- ovrednotenje

Informacijski sistemi

4. faza Sistemska implementacija

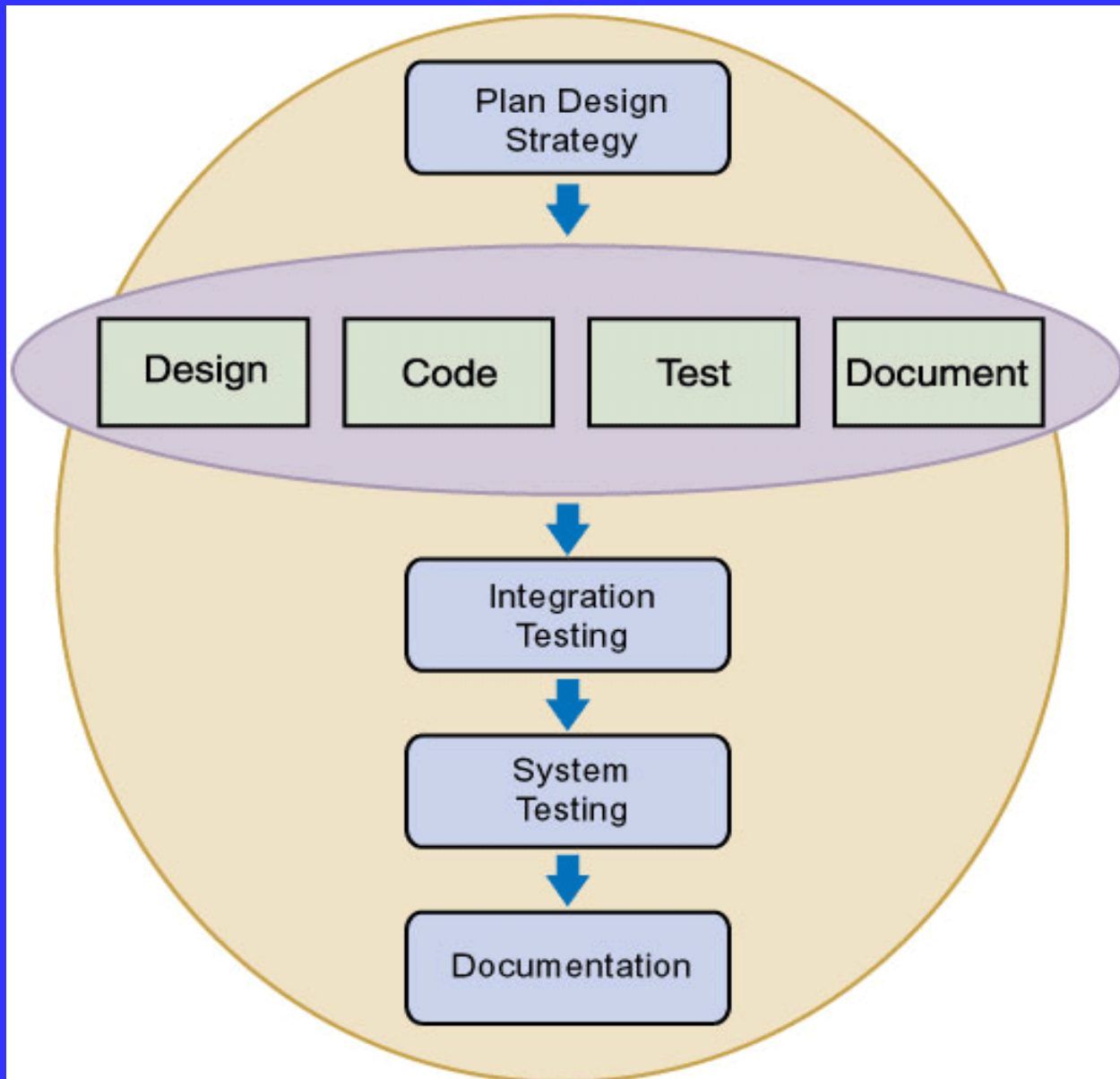
- proces zagotavljanja kvalitete
- software engineering
- proces razvoja aplikacij
- dizajn: top-down, modular, kohezija, coupling
- proces kodiranja
- testiranje: unit test, integration test, system test
- dokumentacija: sistemska, programska, uporabniška
- plan šolanja in uvajanja
- konverzija podakov
- vzdrževanje, upravljanje s spremembami

Software quality assurance

Zagotavljanje kvalitete

- podjetja težijo k čim boljšim storitvam in produktom
- odpava napake v najzgodnejši fazi povzroči manj stroškov (strošek eksponentno narašča s časom)
- glavni cilj kvalitete kakovosti je odkriti napake ali probleme čim prej kot je le mogoče
- navezava na ISO standarde (osnova BS 7799)

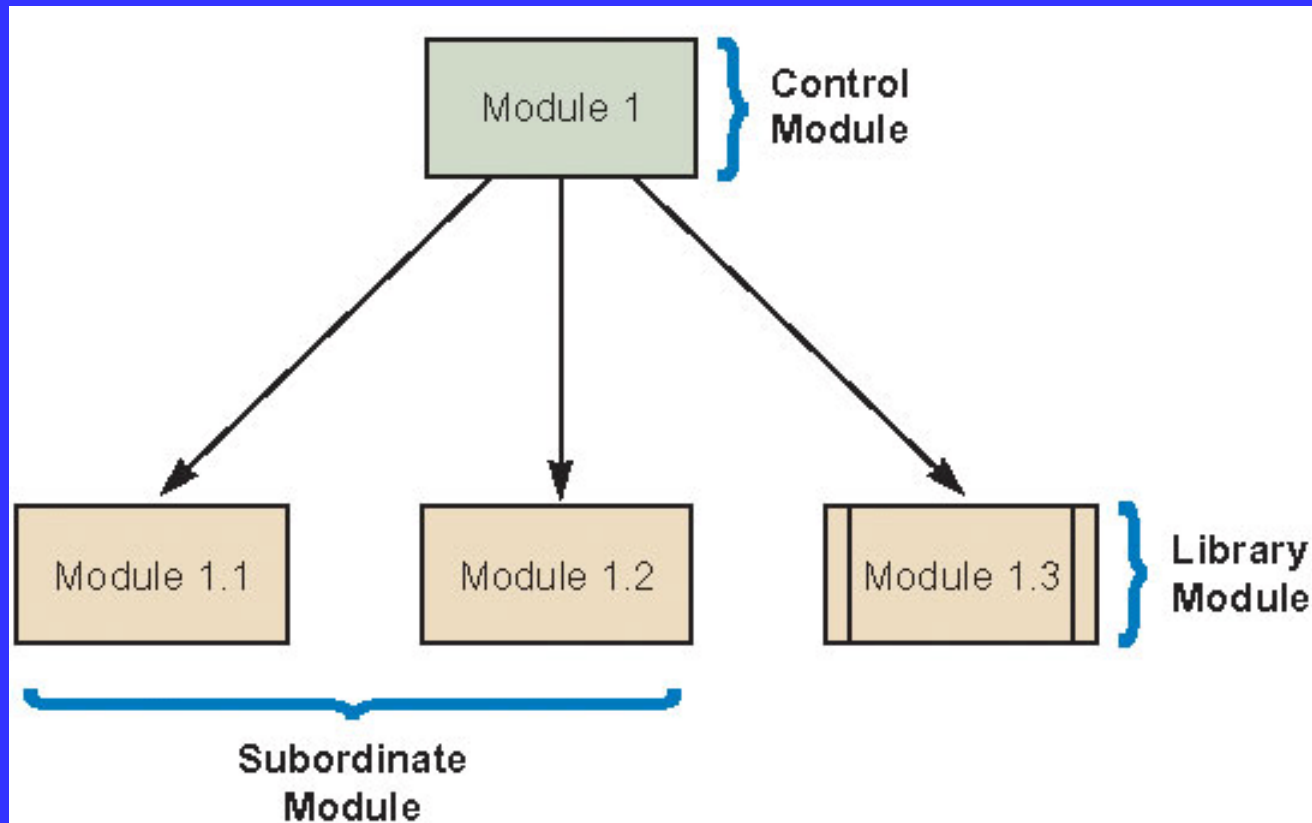
Razvoj aplikacij



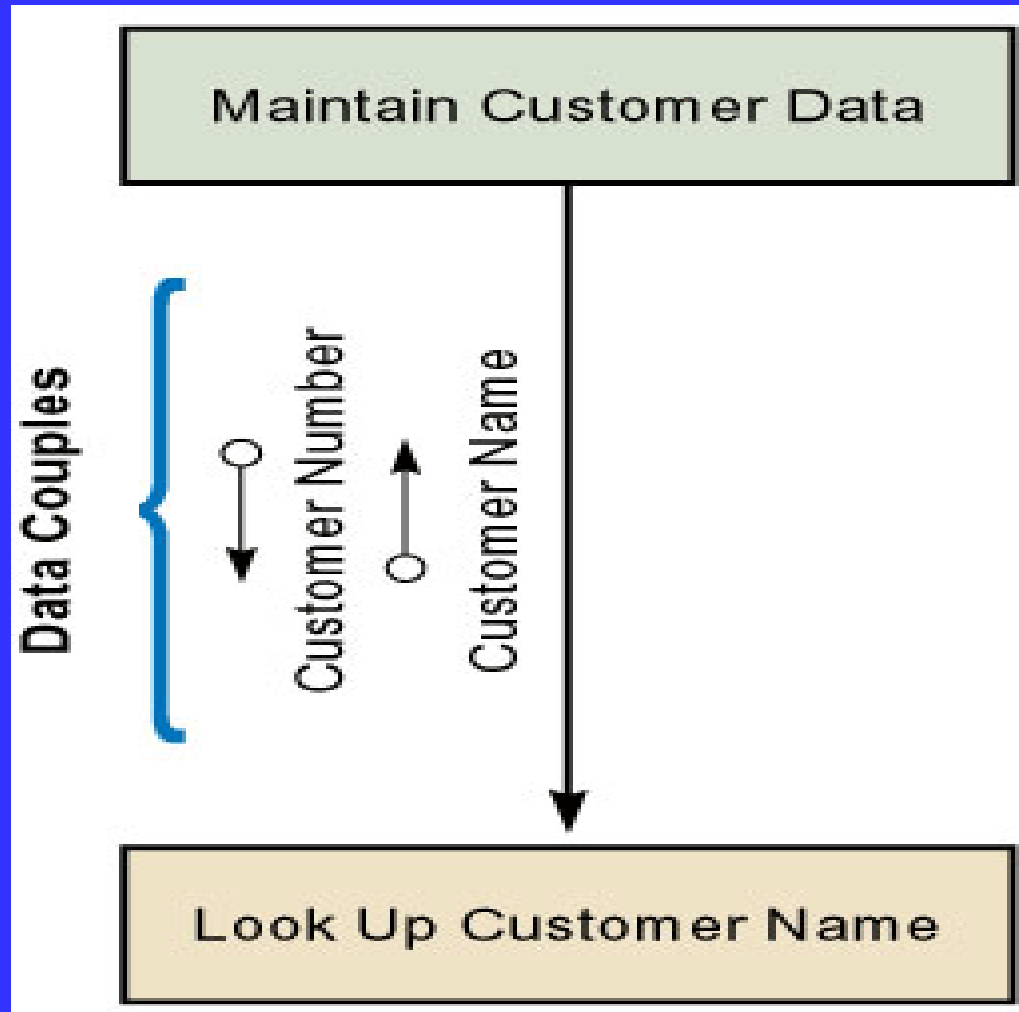
Razvoj aplikacij

- precizen pregled dokumentacije iz prejšnjih faz
- izdelava struktur (manjših kosov , blokov), ki jih programerji izdelajo kot programe
- sistem gradimo kot skupek interaktivnih modulov
- za kontrolo izgradnje uporabimo orodje za vodenje projektov
- strukturne karte

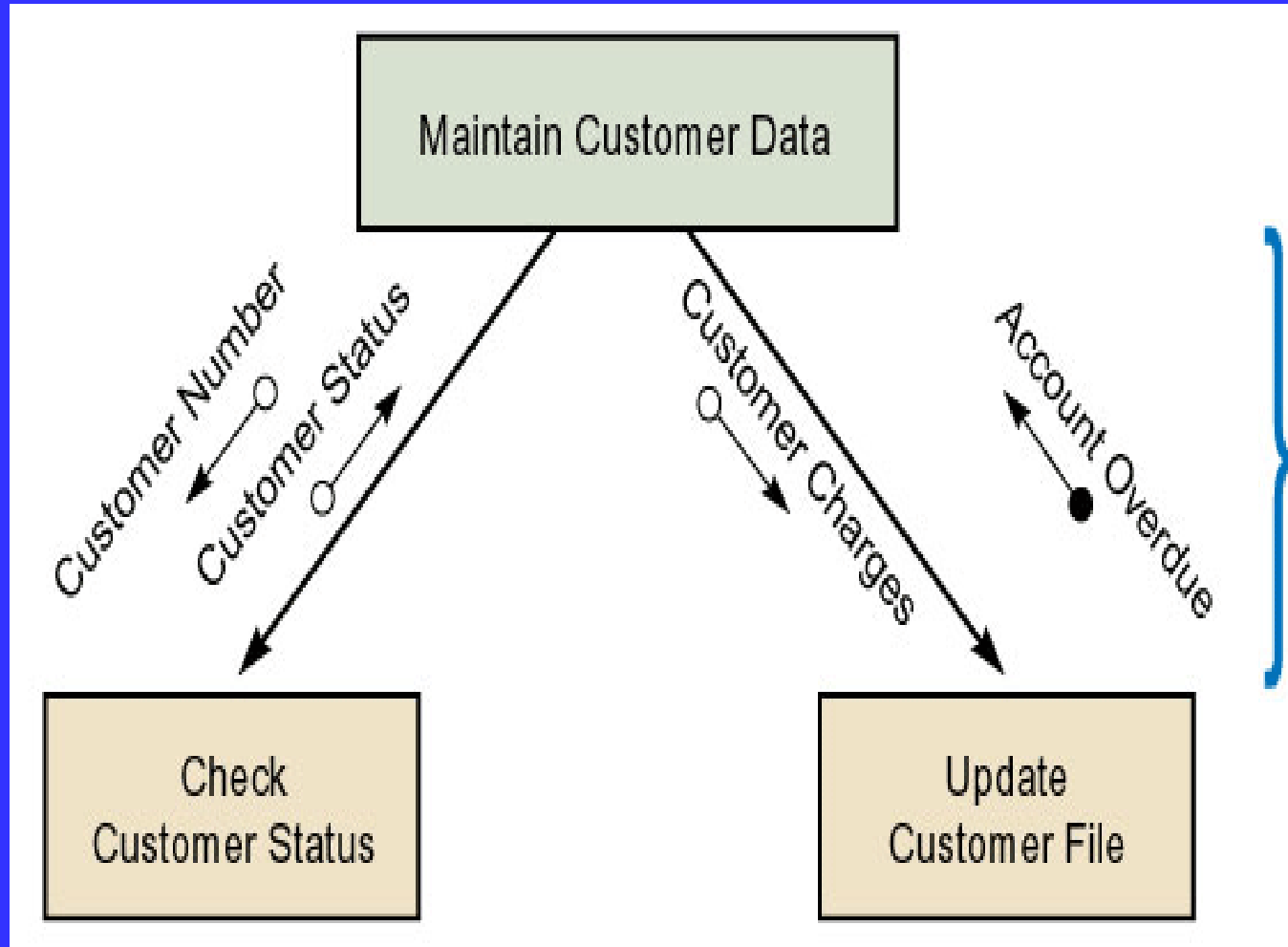
Strukturne karte povezava modulov



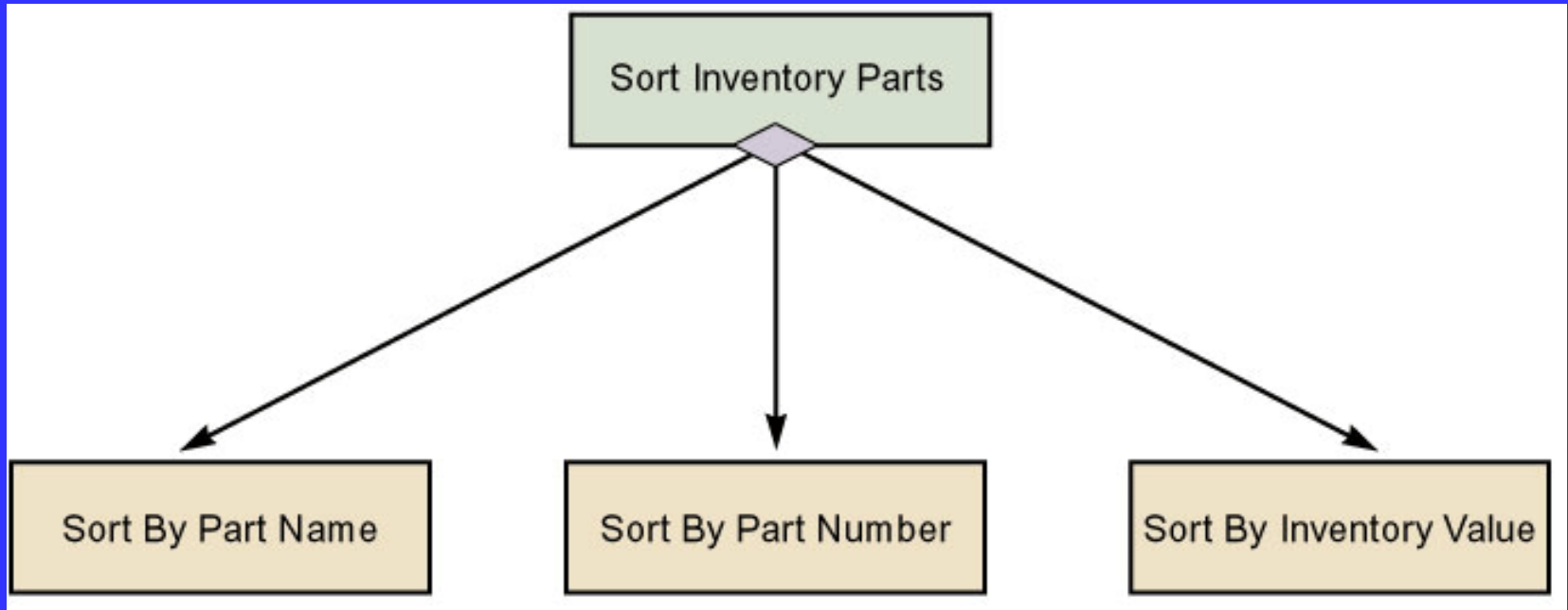
Strukturne karte



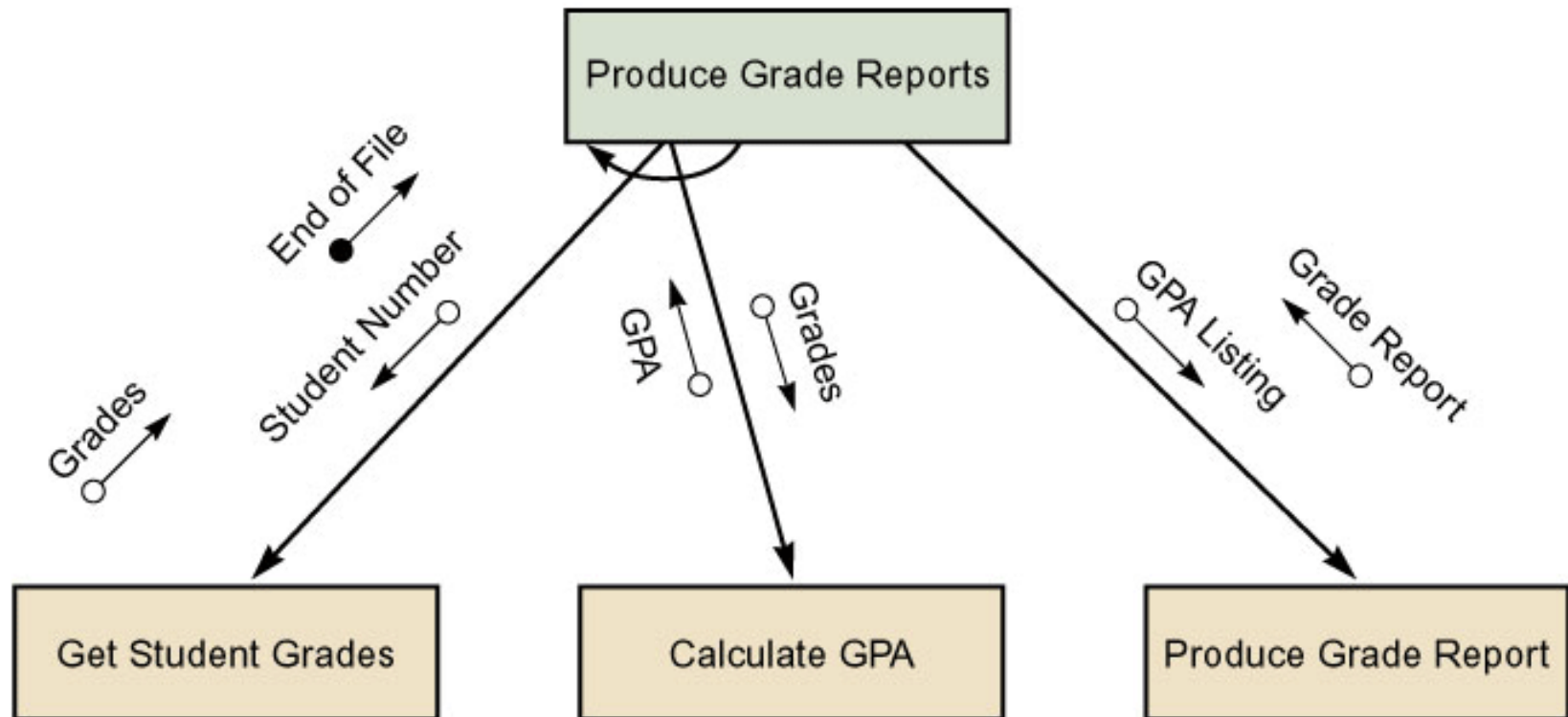
Strukturne karte povezave med funkcijami



Strukturne karte izvajanje s pogojem

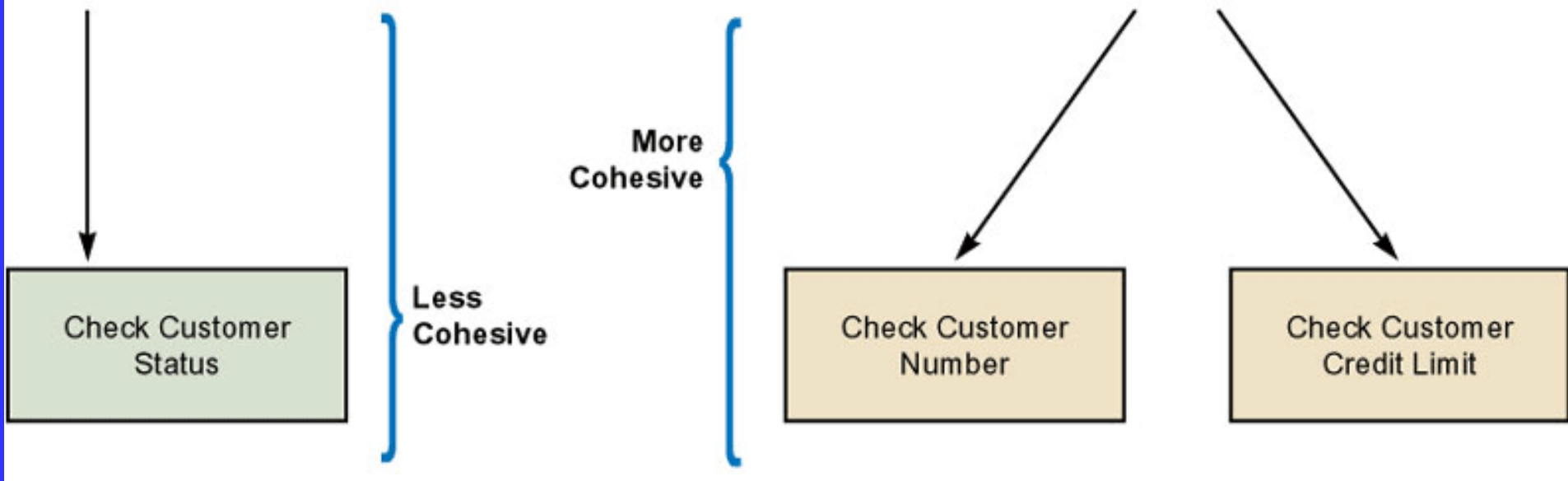


Strukturne karte ponavljanje funkcije

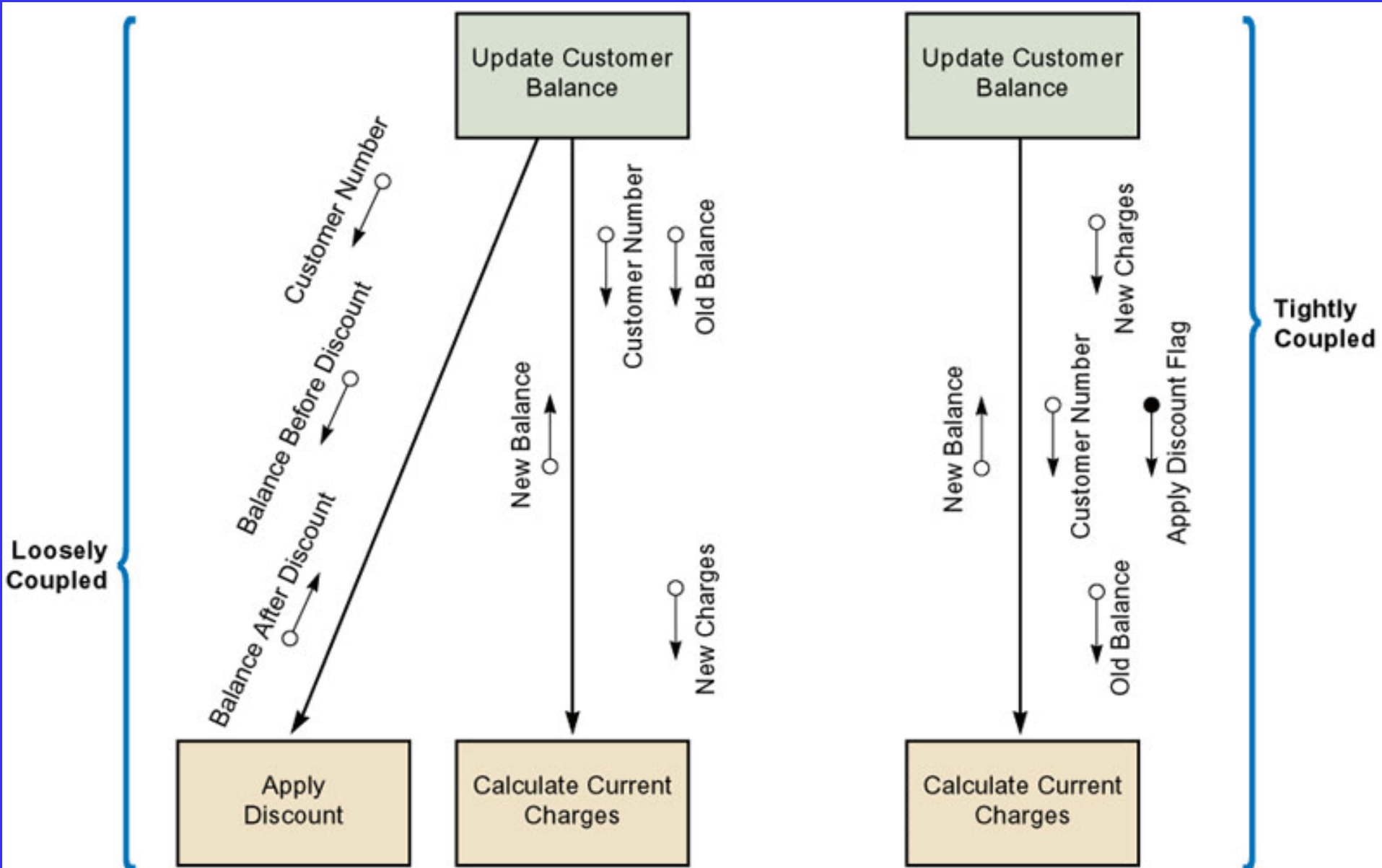


The curved arrow indicates that these modules are repeated.

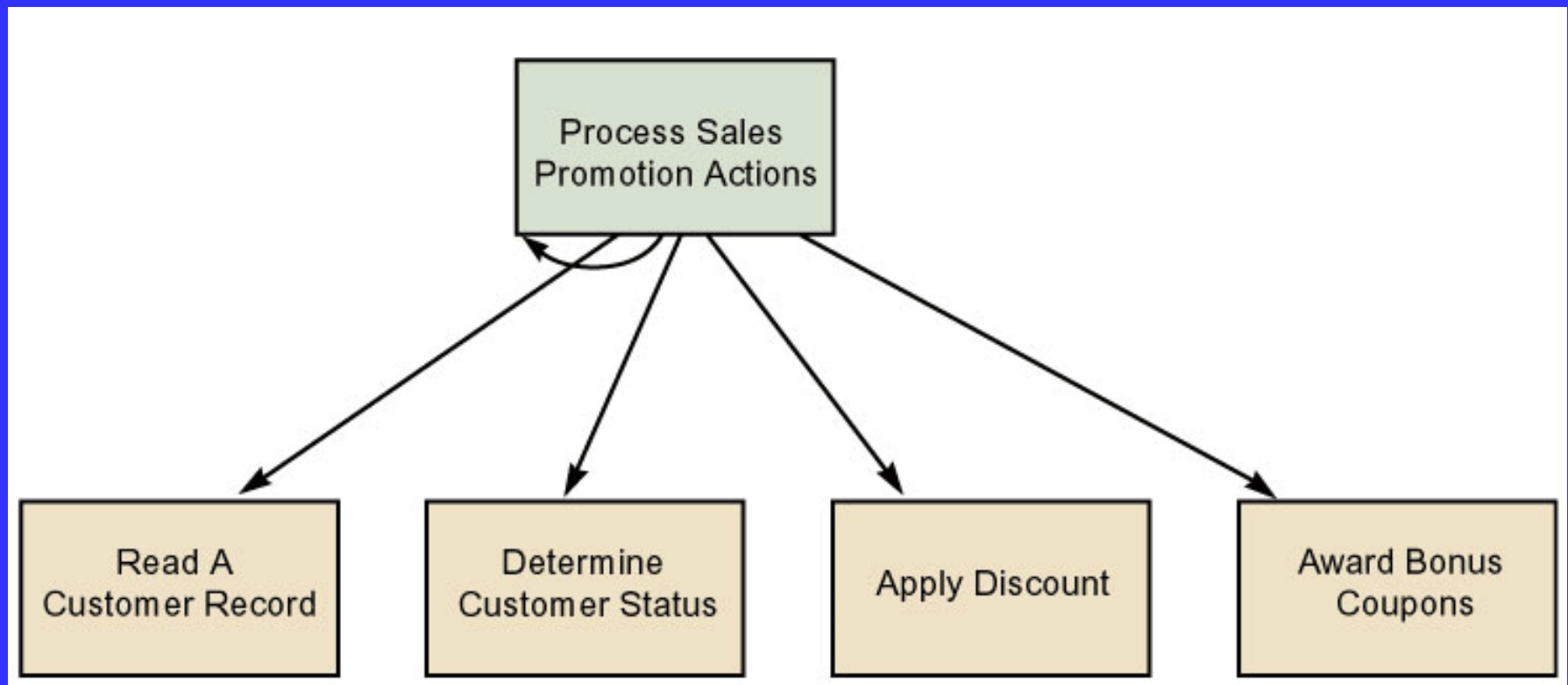
Strukturne karte kohezija



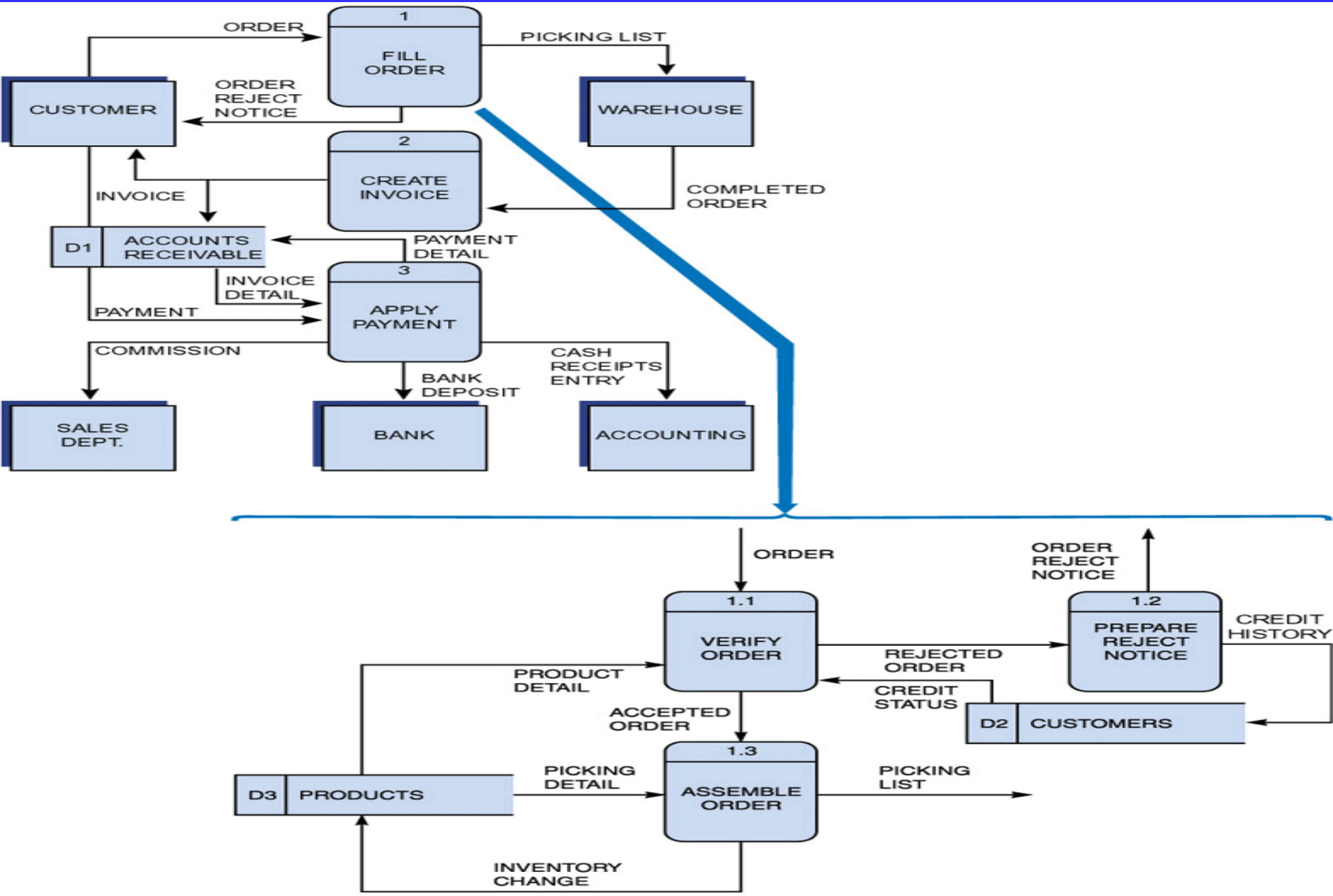
Strukturne karte kohezija



Strukturne karte primer – dodelitev popusta



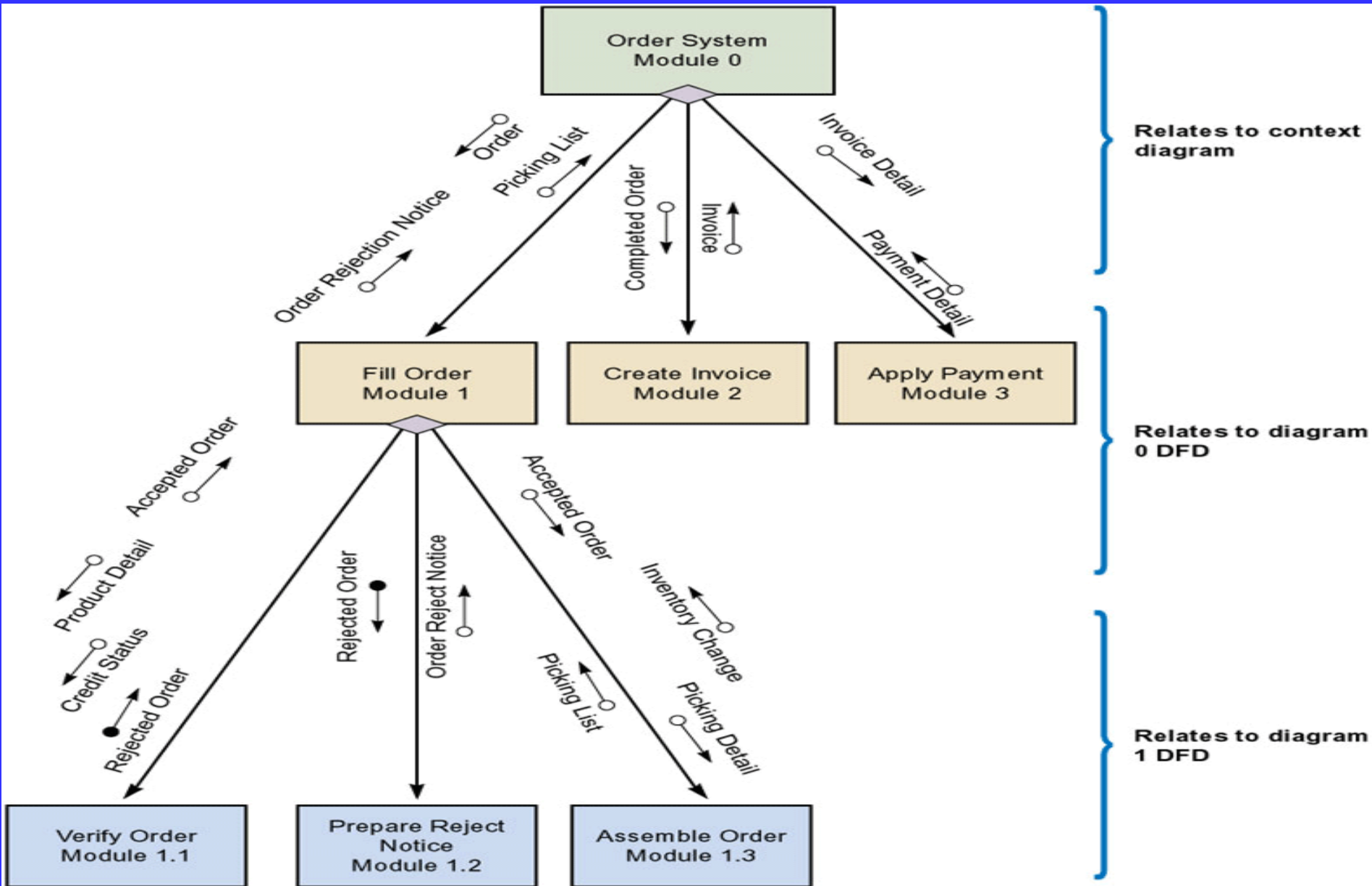
FDD diagrami – v nivojih



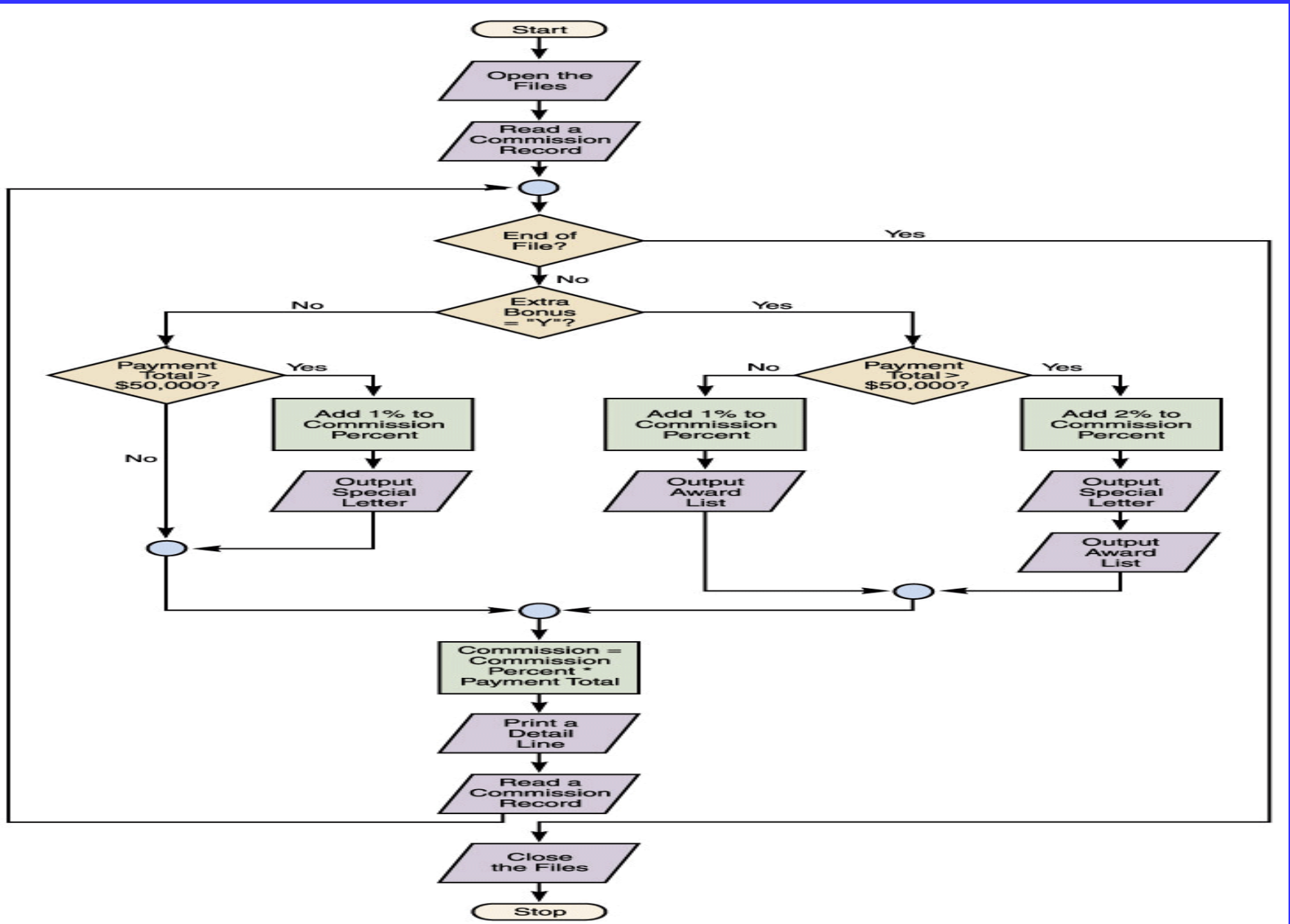
Koraki pri izdelavi strukturne karte

- 1. Pregled DFD diagramov
- 2. Razgradnja do najprimitivnejšim modulov
- 3. Zanke, povezave, pogoji: podatki, ki prehajajo med moduli
- 4. Analiza strukturne karte, preverimo če je v skladu z ostalo dokumentacijo

Strukturna karta - primer



Program Flowchart



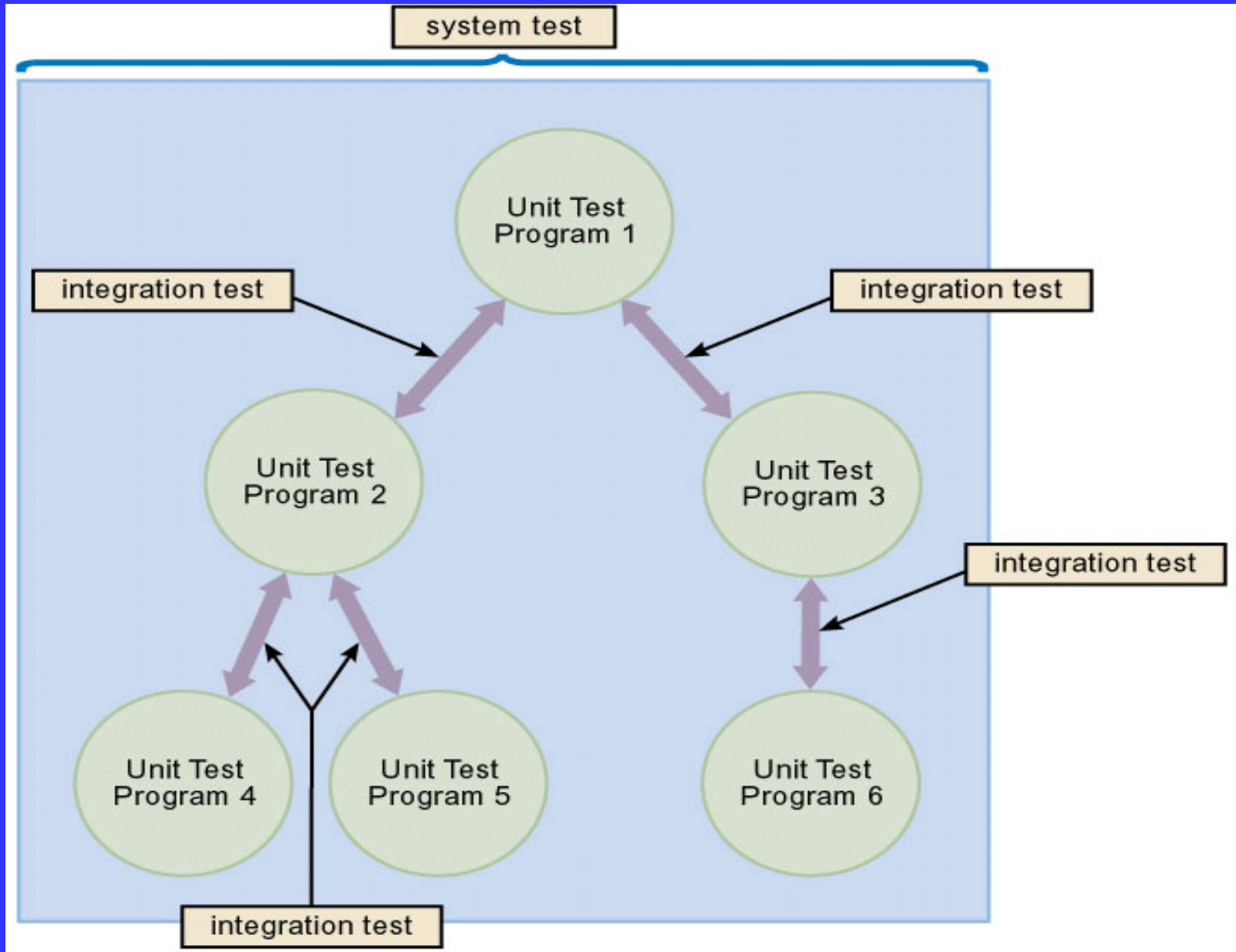
Psevdo koda

```
Open the files
Read a COMMISSION record
Do until end of file
    If EXTRA BONUS equals Y
        If PAYMENT TOTAL is greater than $50,000
            Add 2% to COMMISSION PERCENT
            Output SPECIAL LETTER
            Output AWARD LIST
        Else
            Add 1% to COMMISSION PERCENT
            Output AWARD LIST
        ENDIF
    Else
        If PAYMENT TOTAL is greater than $50,000
            Add 1% to COMMISSION PERCENT
            Output SPECIAL LETTER
        ENDIF
    ENDIF
    Calculate COMMISSION = COMMISSION PERCENT times PAYMENT TOTAL
    Print a detail line
    Read a COMMISSION record
ENDDO
Close the files
End the program
```

Testiranje

- **1. Unit test**
 - Programer testira modul s pravilnimi in nepravilnimi podatki. Potrebno je pripraviti načrt testiranja s testnimi podatki, testne rezultate zapisati in poročati.
- **2. Integration test**
 - test programskih modulov s sosednjimi moduli in podatkovnimi strukturami
- **3. System test**
 - finalni test vseh programov, na voljo dokumentacija in navodila za uporabo, procedure za restore in backup. Test na maso podatkov in čas. (stres test)
- **4. Acceptance test** – test sprejemljivosti
 - uporabniki potrdijo funkcionalnost in učinkovitost

Testiranje



Dokumentacija

- 1. Programska dokumentacija
 - namenjena za lažje vzdrževanje programske kode. Komentarji v kodi. Opis funkcij in algoritmov. Opis podatkovnih struktur, ki komunicirajo s programskim modulom.
- 2. Systemska dokumentacija
 - data dictionary, DFD diagrami, ekrani, reporti, izvorni dokumenti in systemska dokumentacija zahtevka za izgradnjo
- Sistemski analitik preveri, da je dokumentacija ažurna in verodostojna.
- 3. Operativna dokumentacija
 - navodila za uporabo, scheduling, postopki za varovanje programov in podatkov. Navodila za ukrepanje v primeru napak. Navodila za distribucijo rezultatov.

Dokumentacija

- 4. Uporabniška dokumentacija
 - dokumentacija namenjena uporabnikom za vsakdanjo uporabo.
 - opis funkcionalnosti programske opreme in njene omejenosti
 - opis izvornih dokumentov z navodili za izpolnjevanje
 - opis menujev in funkcij z navodili za uporabo
 - opis reportov s primeri in navodili za proženje
 - navodila za varnost in opis revizijske sledi
 - odgovornost za izvajanje določenih funkcij
 - navodila za obdelavo izjemnih primerov in odpravljanje napak
 - FAQ pogosta vprašanja
 - navodila za pomoč in postopki za ažuriranje te dokumentacije
 - ON LINE dokumentacija nastaja sproti
 - pismena dokumentacija nastaja sproti


Dokumentacija

TASK MANAGEMENT SYSTEM

USER INSTRUCTIONS

TASK ENTRY FORM

Task No <input type="text"/>	Description <div style="border: 1px solid black; height: 60px;"></div>				
Source <input type="text"/>					
Date Created <input type="text"/>	Responsibility <input type="text"/>	Date Due <input type="text"/>	Date Delivered <input type="text"/>	Delivered To <input type="text"/>	Status <input type="text"/>



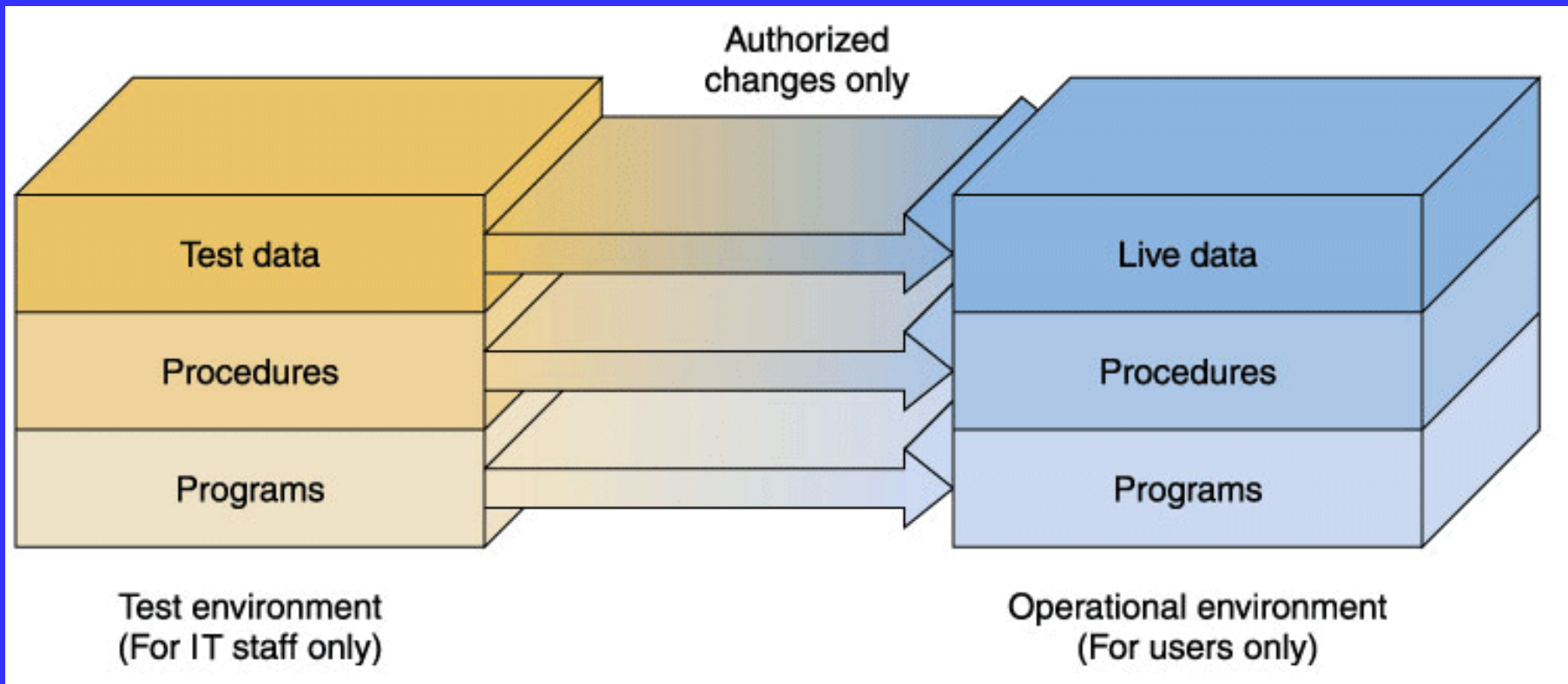
HOW TO ADD A NEW TASK TO THE SYSTEM

- Task No:** Press the TAB key to generate a task number. The system automatically will assign a sequential number. Then press the TAB key again to advance to the next data field. Continue to do this until all data is entered. Then click the STOP symbol to return to the main menu.
- Description:** Enter a task description of up to 256 characters.
- Source:** Click the arrow to display the selections and click one of the choices.
- Date Created:** Enter the date in MM/DD/YYYY format.
- Responsibility:** Click the arrow to display the selections and click one of the choices.
- Date Due:** Enter the due date in MM/DD/YYYY format.
- Date Delivered:** Enter the delivered date in MM/DD/YYYY format.
- Status:** Click the arrow to display the selections and click one of the choices.

Odobritev managerjev

- Ko je sistem končan, ga prezentiramo upraviteljem
- V kolikor sistemsko testiranje ne odkrije nobenih tehničnih, ekonomskih ali operativnih problemov managerji določijo začetek uporabe.
- Naslednje faze:
 - priprava testnega in produkcijskega okolja
 - priprava treningov za uporabo (uporabniki, managerji, IT)
 - priprava podatkov za konverzijo
 - ocenitev sistema v produkciji
 - poročanje upraviteljem

Testno in produkcijsko okolje



Usposabljanje

USERS

- System overview
- Key terms
- Start-up and shut down
- Main menu and submenus
- Icons and shortcut keys
- Major system functions
- Online and external Help
- Frequently asked questions
- Troubleshooting guide
- Handling emergencies

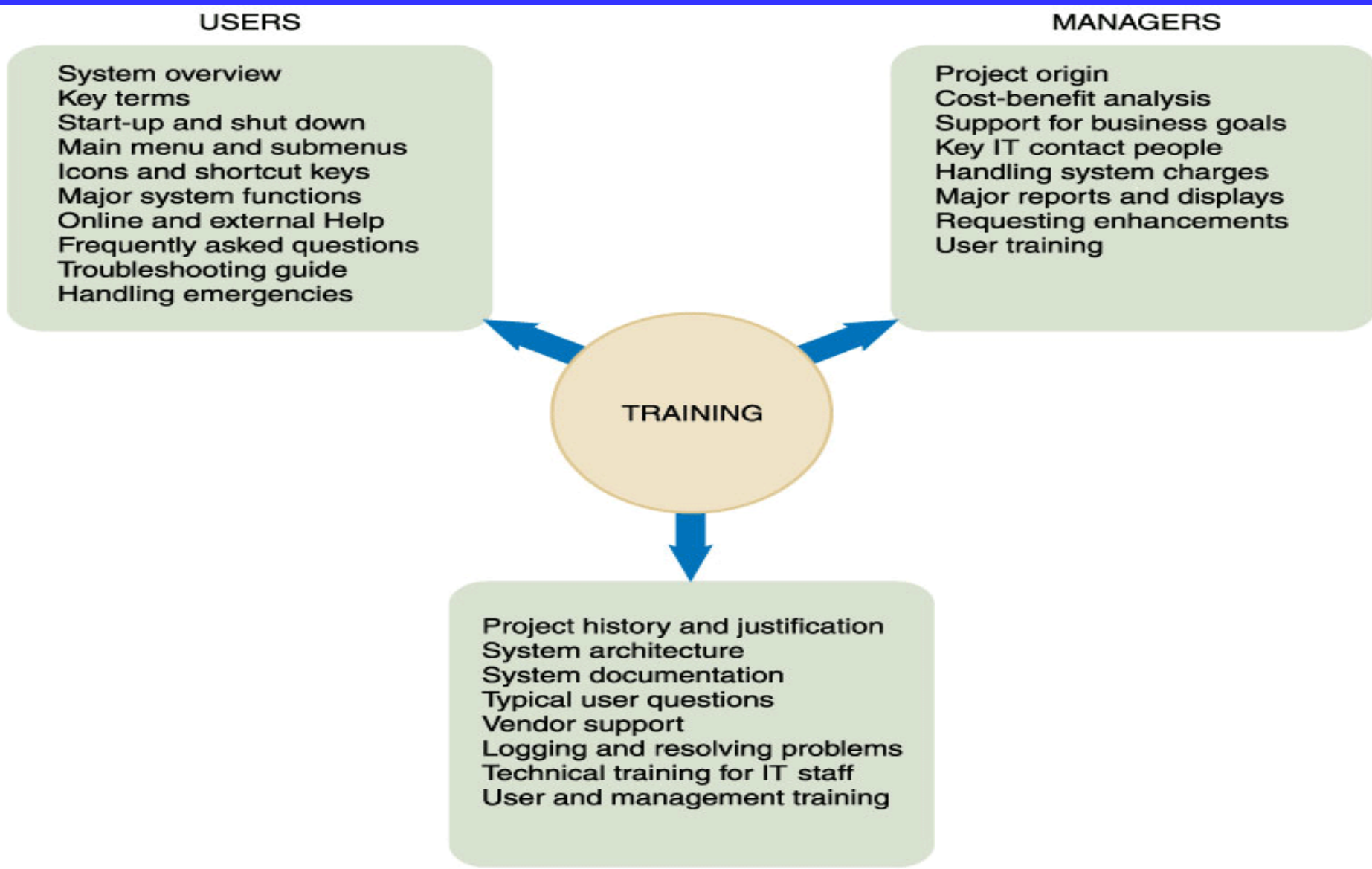
MANAGERS

- Project origin
- Cost-benefit analysis
- Support for business goals
- Key IT contact people
- Handling system charges
- Major reports and displays
- Requesting enhancements
- User training

TRAINING

- Project history and justification
- System architecture
- System documentation
- Typical user questions
- Vendor support
- Logging and resolving problems
- Technical training for IT staff
- User and management training

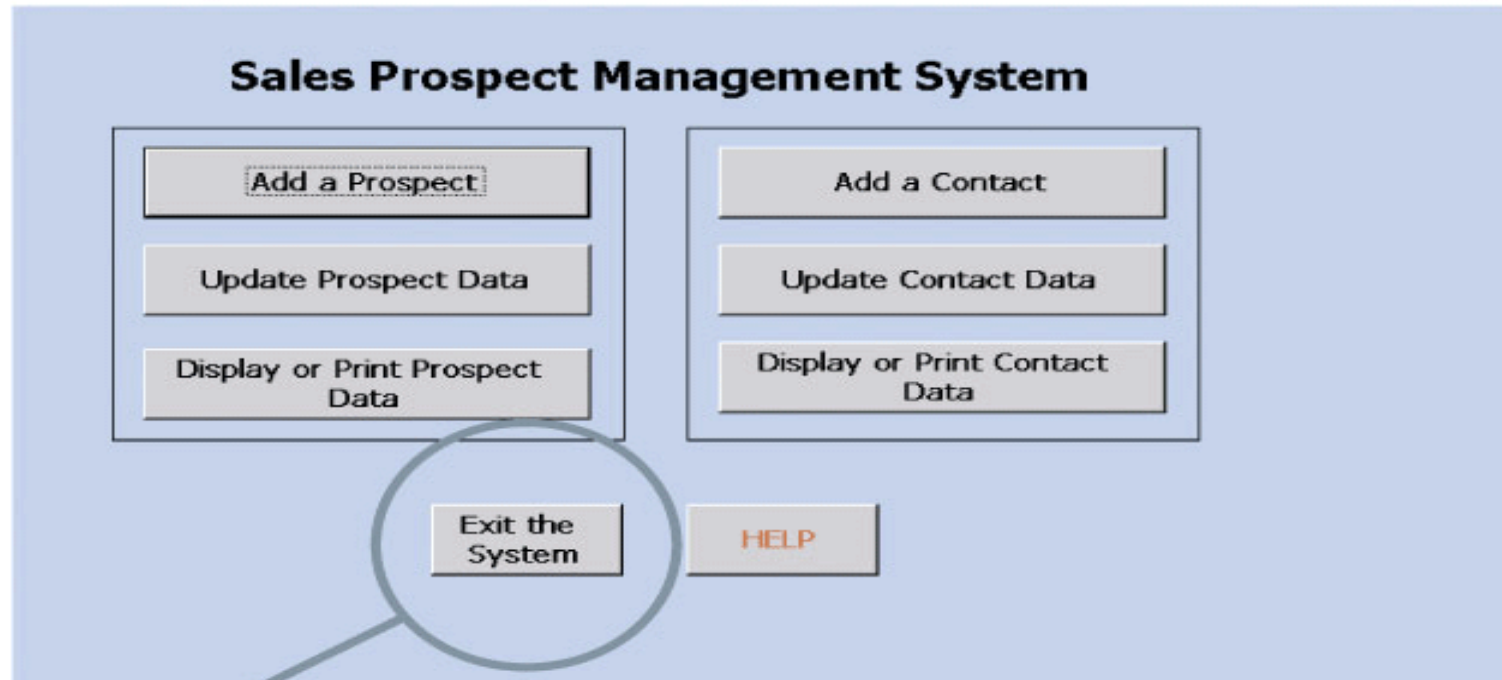
IT STAFF



Tutorial – navodilo za učenje

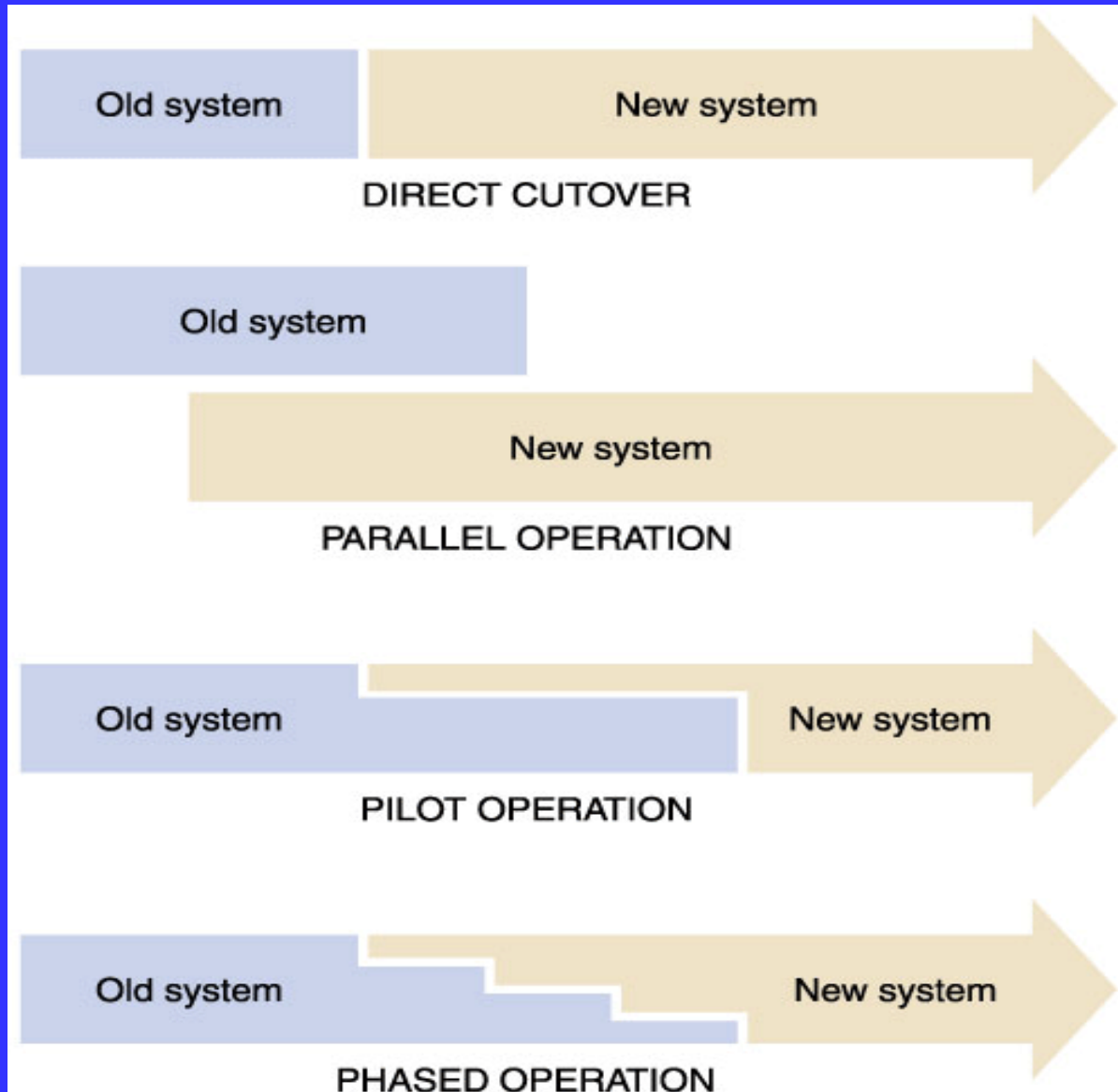
Sales Prospect Management System Lesson 1: Entering and Exiting the System

- Start your computer. When the desktop appears, double-click the Sales Prospect Management System icon. Your screen should display the main switchboard shown below.

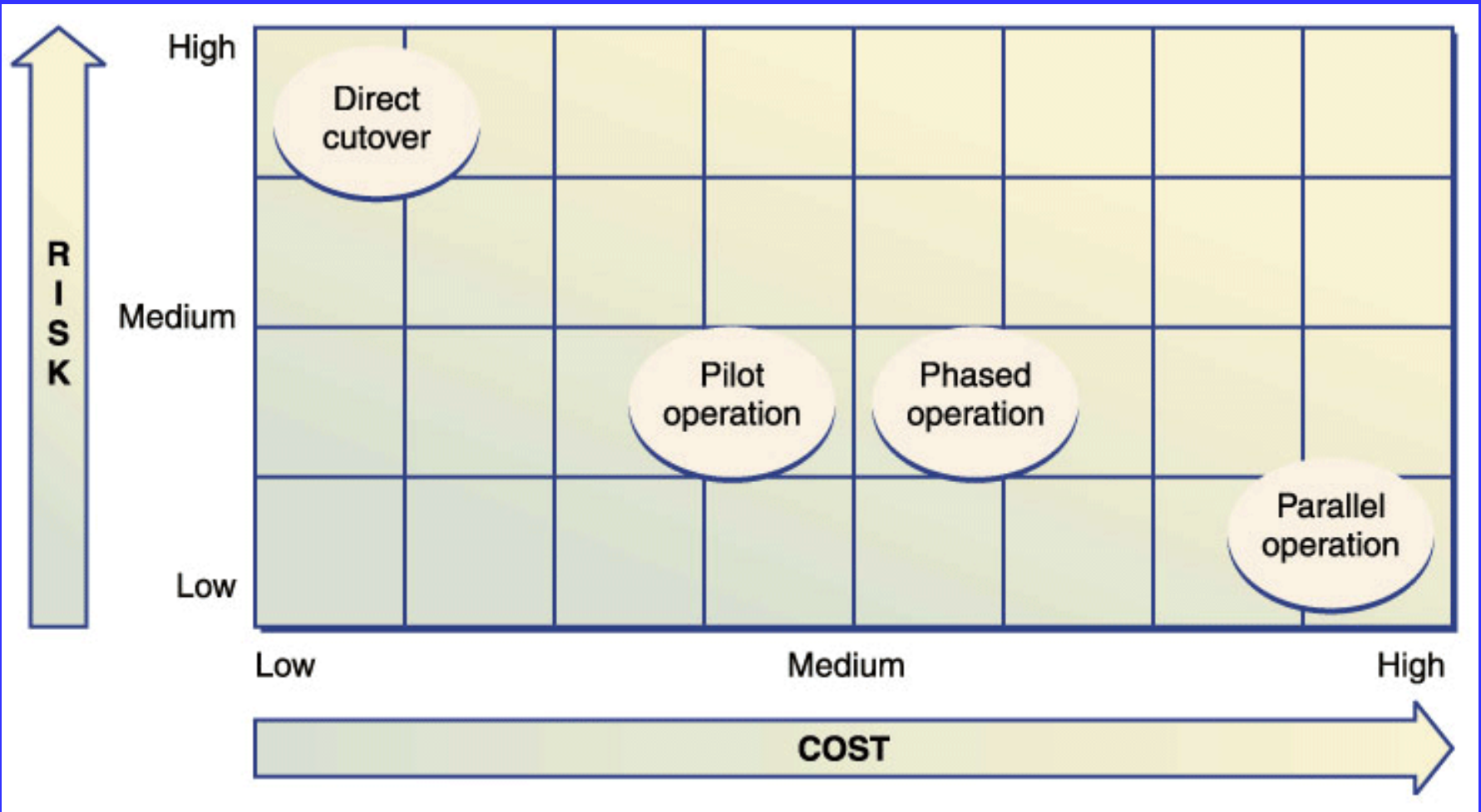


- To exit the Sales Prospect Management System, click the Exit the System button.

Zamenjava sistema



Tveganja



Ocena po uvedbi – kaj merimo

- ocena kompletnosti, točnosti in pravočasnosti informacij
- zadovoljstvo uporabnikov
- sistemska zanesljivost in vzdrževanost
- primerne kontrole in skrb za varnost
- učinkovitost hardwara in platforme
- učinkovitost podatkovne baze
- primernost IT zaposlenih
- celovitost in kvaliteta sistemske dokumentacije
- kvaliteta usposabljanja

Ocena po uvedbi – kako merimo

- intervju uporabnikov
 - opazovanje sistema – uporabnikov in IT pri uporabi
 - pregled dokumentacije za uporabnike
 - izdelava vprašalnikov, analiza odgovorov
 - pregled log datotek (problemi)
-
- Izdelava končnega poročila upraviteljem

Post implementation - ocena

USER EVALUATION FORM

System:

Evaluator:

Date:

Please evaluate the information system project by circling the one number for each factor that best represents your assessment.

← Unsatisfactory Acceptable Excellent →

SYSTEM OUTPUT

1. Accuracy of information	1	2	3	4	5	6
2. Completeness of information	1	2	3	4	5	6
3. Ease of use	1	2	3	4	5	6
4. Timeliness of information	1	2	3	4	5	6

USER INTERFACE

5. Clarity of instructions	1	2	3	4	5	6
6. Quality of Help messages	1	2	3	4	5	6
7. Ease of use	1	2	3	4	5	6
8. Appropriateness of options	1	2	3	4	5	6
9. Clarity of error messages	1	2	3	4	5	6
10. Prevention of input errors	1	2	3	4	5	6

INFORMATION TECHNOLOGY STAFF

11. Cooperation	1	2	3	4	5	6
12. Availability	1	2	3	4	5	6
13. Knowledge	1	2	3	4	5	6
14. Reporting of progress	1	2	3	4	5	6
15. Communication skills	1	2	3	4	5	6

TRAINING

16. Completeness	1	2	3	4	5	6
17. Appropriateness	1	2	3	4	5	6
18. Schedule	1	2	3	4	5	6