**PROJEKTOVANJE INFORMACIONIH SISTEMA – VEZBA 1**

**Softver** – je kolekcija racunarskih programa, procedura, pripadajuce dokumentacije i podataka. Struktura podataka se najcesce nalazi u nekoj bazi podataka (mesto gde se cuvaju informacije). Sistem predstavljaju programi, podaci i uputstva kako to radi (definisane procedure). Sistem se sastoji iz nekih elemenata/delova koji samostalno funkcionisu, a onda se oni povezuju da bi dobili neki bolji i efikasniji sistem.

**Informacioni sistem** – je skup nezavisnih delova povezanih radi izvrsavanja odredjenih zadataka. Ljudi rade sa informacionim sistemom. Sustina informacionig sistema je da da podrsku preduzecu, odnosno organizaciji za njeno funkcionisanje, a ne da bude predmet davanja sam za sebe. Ako je informacioni sistem dobar, onda je on jednak poslovnom sistemu.

**Softversko inzenjerstvo** – je inzenjerska disciplina koja se bavi svim aspektima proizvodnje softvera. Obuhvata znanje, alate i metoda za definisanje zahteva, razvoj softvera, rukovanje i odrzavanje softvera.

**Vrsta softvera:**

1. Sistemski softveri – to su softveri koje najcesce povezujemo sa operativnim sistemom (android, windows, linux). Oni omogucavanju funkcionisanje sistema i veoma cesto opredeljuju sta cemo zapravo da radimo.
2. Prevodioci (kompajleri) –
3. Korisnicki softveri (aplikativni) - namenjeni su krajnjem korisniku

**Osnovne kategorije softvera (podela po fizionomiji):**

1. Genericki softveri – namenjeni su razlicitim korisnicima i da svi mogu da ga koriste (Skype). Softver kao takav ne se kastmizuje nama kao krajnjem kupcu. Idemo da kupimo odelo, navucemo, pase, ne pase, i to je to
2. Kastomizovani softveri – prilagodjeni potrebana odredjenog korisnika. Ovakvi softveri su efikasniji, bolji, ali s druge strane skuplji, tezi za odrzavanje i mnogo je skuplja njihova nadogradnja za razliku od klasicnih softvera

**Svojstva softverskih proizvoda:**

* Veci deo softvera (kastomizovanih) se razvija od pocetka
* Softverski proizvod se razvija, ne proizvodi se (tek kada se odredjeni softver pusti u produkciju (njegovim startovanjem) mi dobijamo informacije kako bismo ga dalje razviljali i unapredjivali).
* Softver se u upotrebi ne trosi – medjutim, ako se ne dogradjuje, on veoma brzo gubi na svojoj efikasnosti jer okruzenje jako brzo napreduje i on (softver) mora non stop da se razvija jer ce u protivnom veoma brzo postati neupotrebljiv (nove tehnologije, novi procesori, nova okruzenja).

**Prikaz procesa razvoja softvera (i problemi softverskog inzenjerstva):**

1. Proces razvoja
2. Zivotni ciklus i faze razvoja sistema
3. Menadzment razvoja informacionih sistema
4. Problemi softverskog inzenjerstva

**Proces razvoja**

Proces razvoja informacionog sistema (System development process, SDLC) je skup aktivnosti, metoda, prakse i prakse automatizovanih alata koje ucesnici u razvoju sistema koriste za razvoj i odrzavanje sistema i softvera.

**Opsti pristup resavanju problema:**

1. Identifikacije problema
2. Analize i shavatanja problema
3. Identifikacije zahteva i ocekivanih efekata
4. Identifikacije alternativa i izbor najbolje puta
5. Projektovanja izabranog resenja (**predlog resenja**)
6. Implementacija izabranog resenja
7. Ocena rezultata (ako problem nije resen, vraca se na korak 1 ili 2)

**Zivotni ciklus i faze razvoja sistema:**

1. Zivotni ciklus informacionog sistema
2. Klasicne faze razvoja informacionog sistema
3. Ucesnici u razvoju informacionog sistema

**Zivotni ciklus informacionog sistema**

Zivotni ciklus softverskog sistema (system life cycle) moze se podeliti u dve faze:

1. Faza razvoja
2. Faza rada i odrzavanja

**KLASICNE FAZE RAZVOJA INFORMACIONOG SISTEMA**

1. Definisanje zahteva (Requirements)
2. Analiza (Analysis)
3. Specifikacija (Specification)
4. Projektovanje (Desing)
5. Implementacija (Implementation)
6. Testiranje (Testing)
7. Isporuka/uvodjenje (Deployment)
8. Odrzavanje (Maintance)

**Aktivnosti koje obuhvataju vise faza:**

1. Utvrdjivanje cinjenica (fact-finding) – formalni proces prikupljanja informacija o sistemskim problemima
2. Dokumentovanje i prezentacija rezultata – zapisivanje cinjenica i specifikacija sistema za kasniju upotrebu
3. Analiza izvedenosti (vodja projekta odgovara na pitanje dokle smo stigli)
4. Upravljanje procesima i projektima

**Ucesnici u razvoju informacionog sistema:**

1. **Ucesnik** **(Stakeholder)** - je svaka osoba zainteresovana za postojeci ili budici informacioni sistem
2. **Vlasnici sistema (System owners)** – odgovorni za obezbedjenje sredstava za finansiranje razvoja, rada i odrzavanje informacionog sistema (da daju pare ili budzet). Vlasnik je tu da da novac.
3. **Korisnici (System users)** – oni koji koriste sistem ili na koje utice normalna upotreba informacionog sistema
4. **Interni i spoljasnji korisnici**
5. **Sistem analiticari (System analysts)** – specijalisti koji proucavaju probleme i potrebe organizacije da bi odredili najbolji nacin unapredjivanja poslovanja uz pomoc raspolozivih resursa: ljudi, podataka, procesa i informacione tehnologije
6. **Programeri – analiticari (Programmer/analyst)** – obezbedjuju podatke iz softvera
7. **Poslovni analiticari (Business analyst) –** pretezno usmereni na netehnicke aspekte analize i projektovanja sistemas
8. **Projektanti ili dizajneri sistema (system designers) –** specijalisti koji pretvaraju poslovne zahteve u tehnicka resenja. Projektuju racunarske baze podataka, ulaze, izlaze, ekrane, mreze i softver, tako da zadovolje zahteve korisnika sistema
9. **Realizatori (system builders) –** specijalisti koji realizuju informacione sisteme i komponente na osnovu specifikacija projektanata (sistem dizajnera)
10. **Spoljni saradnici (External Service Provider, ESP) –** sistem analiticari, projektanti ili realizatori koji prodaju usluge ekspertize i iskustvo u cilju kupovine, razvoja ili integracije resenja njihovih informacionih sistema
11. **Menadzer projekta (Project manager) –** iskusni profesionalac koji preuzima odgovornost za planiranje, nadzor i kontrolu projekta (rokovi, budzet, isporuka, zadovoljenja zahteva, tehnicki standardi i kvalitet sistema).

**Menadzment razvoja informacionih sistema:**

1. Menadzment projekta razvoja
2. Faze upravljanja projektom razvoja
3. Prikaz podataka o projektu
4. Programerski alati za podrsku menadzmenta projekta

**Projekt razvoja - Projektovanje (design):**

* predstavlja kreiranje necega sto ima namenu
* inzenjerski dizajn (projektovanje) – kako ce to funkcionalno spolja da se uklopi
* softverski dizajn (projektovanje) – koje ce se tehnologije koristiti da bi se inzenjerski dizajn sproveo

**Projekt**

Niz jedinstvenih, slozenih i povezanih aktivnosti sa zajednickim ciljem ili namenom, koji se moraju izvrsiti za odredjeno vreme, u okviru raspolozivih sredstava i u skladu sa postavljenim zahtevima.

**Menadzment projekta razvoja**

Razlika izmedju softverskog inzenjerstva i programiranja je u tome sto se procesom razvoja softvera upravlja:

* Menadzment projekta (Project management): odredjivanje obima, planiranje, kadrovanje, organizovanje, rukovodjenje i nadgledanje razvoja prihvatljivog sistema uz minimalnu cenu i za predvidjeno vreme
* Menadzment procesa (Process management): tekuca aktivnost koja dokumentuje, upravlja koriscenjem i poboljsava izabranu metodologiju razvoja sistema, odnosno pitanja koja se odnose na sve projetke.

**Menadzment projekta razvoja informacionog sistema (**nas vodja projetka**)** ima posebne fukcije upravljanja projektom, koje sostali clanovi tima nemaju:

* Definisanje obima projekta
* Planiranje
* Procenjivanje
* Rasporedjivanje
* Organizovanje
* Rukovodjenje
* Nadzor i zatvaranje projekta
* Kompetencije menadzera (znanje i iskustvo)
* Postizanje ciljeva, resavanja problema, uticaj na organizaciju, uticaj na clanove tima, samopouzdanje

**Faze upravljanja projektom razvoja informacionog sistema**

1. Utvrdjivanje obima projekta
2. Identifikacija zadataka
3. Procena trajanja zadataka
4. Medjusobna zavisnost zadataka
5. Rasporedjivanje resursa
6. Upravljanje timom
7. Nadgledanje i kontrola odvijanja projekta
8. Procena rezultata i iskustava