**IT230 SKRIPTA – OTO 5460**

**L01**

**UVOD U ICR**

1. **Sta je Interakcija Covek-Racunar (ICR)?**

Interakcija covek-racunar (ICR) je studija odnosa izmedju ljudi i kompjuterskih sistema i aplikacija koje koriste u svakodnevnom zivotu. Fokusira se na razumevanje korisnika, njihovih sposobnosti i ocekivanja, te kako se ovi faktori mogu koristiti u dizajnu kompjuterskih sistema i aplikacija.

1. **Sta je korisnicki orijentisan dizajn (UCD)?**

Korisnicki orijentisan dizajn (UCD) je pristup dizajnu koji pocinje sa razumevanjem potreba i zahteva korisnika. Stavlja korisnika u centar svih faza dizajna i razvoja proizvoda, osiguravajuci da konacni proizvod bude funkcionalan, efikasan i pozeljan za ciljnu grupu.

1. **Koji su kljucni principi korisnicki orijentisanog dizajna?**

Kljucni principi korisnicki orijentisanog dizajna ukljucuju:

* Razumevanje korisnika: Poznavanje potreba, ocekivanja i nacina koriscenja proizvoda.
* Iterativni dizajn: Kontinuirano testiranje i unapredjivanje dizajna na osnovu povratnih informacija od korisnika.
* Interdisciplinarni pristup: Ukljucivanje razlicitih disciplina za stvaranje sveobuhvatnog i korisniku prilagodjenog proizvoda.
* Fokus na upotrebljivost: Dizajn mora biti funkcionalan i efikasan.
* Estetika i pozeljnost: Dizajn treba biti privlacan i zadovoljavajuci za korisnike.

1. **Koji su kljucni faktori za merenje upotrebljivosti interaktivnog sistema?**

Kljucni faktori za merenje upotrebljivosti interaktivnog sistema su:

* Efikasnost: u kojoj meri su ispunjeni ciljevi namene sistema.
* Efektivnost: koliko je resursa utroseno da bi se postigao cilj.
* Satisfakcija: u kojoj meri korisnik smatra da je sistem prihvatljiv.

1. **Sta je korisnicki interfejs (UI)?**

Korisnicki interfejs (UI) je aplikacija koja predstavlja najvidljiviji deo softverskog proizvoda, sluzi kao posrednik izmedju korisnika i sistema, omogucavajuci korisniku interakciju sa softverom.

1. **Koje vrste interfejsa se pored grafickog korisnickog interfejsa koriste?**

Pored grafickog korisnickog interfejsa (GUI), koriste se i:

* Auditivni i govorni interfejs (npr. Google Talk, Siri, Cortana, Amazon Alexa).
* Hapticki interfejs (feedback u vidu vibracija).
* Taktilni interfejs (touch-screen interfejsi).
* Opipljivi (tangible) interfejs (direktna manipulacija digitalnim sadrzajem).
* Neopipljivi (non-tangible) interfejs (gestovi u virtuelnoj i prosirenoj realnosti).

1. **Koje su najaktuelnije oblasti primene Interakcije Covek-Racunar (ICR)?**

Najaktuelnije oblasti primene ICR su:

* Kompjuterski-augmentovana okruzenja (Computer-augmented environments)
* Kompjuterski-zasnovano ucenje (Computer-based learning)
* Vizuelizacija informacija (Data visualization ili Information Visualization)

**MERE ZA EVALUACIJU**

1. **Koje su sedam kljucnih aktivnosti u evaluaciji upotrebljivosti i pristupacnosti dizajna sistema?**

Sedam kljucnih aktivnosti su:

* Sprovodjenje upita (Sakupljanje zahteva)
* Analiza
* Sprovodjenje empirijske (korisnicke) evaluacije
* Analiza
* Evaluacija eksperta (strucnjaka)
* Analiza
* Ponavljanje procesa

**INTERVJUI**

1. **Koja je osnovna svrha intervjua u procesu istrazivanja korisnika?**

Osnovna svrha intervjua u procesu istrazivanja korisnika je izvlacenje znanja iz korisnika u vezi sa razlicitim temama na osnovu njihove ekspertize, kako bi se razumele potrebe, zahtevi i pozadinsko znanje korisnika.

1. **Kako se razlikuju strukturisani i nestrukturisani intervjui?**

Strukturisani intervjui koriste zatvorena pitanja i izvlace ogranicene odgovore od korisnika, dok nestrukturisani intervjui omogucavaju korisnicima da slobodno izraze svoje misljenje i iskustva.

**ANKETE**

1. **Koje su tri kljucne stvari potrebne za sprovodjenje ankete?**

Za sprovodjenje ankete potrebni su set pitanja, nacin sakupljanja odgovora i pristup demografskoj grupi koju zelite da testirate.

1. **Koji su nacini sprovodjenja anketa?**

Nacini sprovodjenja anketa ukljucuju lice-u-lice, papir i olovka, telefonsko anketiranje i moderne web-based ankete.

**FOKUS GRUPE**

1. **Sta su fokus grupe i cemu sluze?**

Fokus grupe su skupovi namerno odabranih ljudi koji ucestvuju u planiranoj diskusiji sa namerom da izazovu percepciju potrosaca o odredjenoj temi ili oblasti od interesa u okruzenju koje ne ugrozava njihovu recepciju.

1. **Kako se razlikuju fokus grupe od intervjua?**

Za razliku od intervjua koji se obicno desavaju sa pojedincem, fokus grupe omogucavaju clanovima grupe da medjusobno uticu i razmatraju ideje i perspektive tokom diskusije.

**POSMATRANJE**

1. **Kako posmatranje korisnika doprinosi razumevanju korisnickog iskustva?**

Posmatranje korisnika omogucava istrazivacima da izvuku korisnikovo znanje na osnovu nacina na koji korisnik interaguje sa prototipom ili finalnim proizvodom. To omogucava stvaranje detaljnog uvida u korisnicko iskustvo i identifikaciju kljucnih obrazaca ponasanja.

**PAPIRNI PROTOTIPI**

1. **Koja je svrha koriscenja papirnih prototipa u dizajnerskom procesu?**

Papirni prototipi omogucuju brzo kreiranje delimicnih dizajnerskih resenja u ranim fazama dizajnerskog procesa. Oni omogucavaju korisnicima da testiraju svoje koncepte i ideje pre nego sto se zapocne sa razvojem digitalnih prototipa ili finalnih proizvoda.

1. **Koja je razlika izmedju horizontalnih i vertikalnih papirnih prototipa?**

Horizontalni papirni prototipi pruzaju sirok pregled pune funkcionalnosti sistema, ali sa manjim stepenom detalja u funkcionalnosti, dok vertikalni prototipi pruzaju dublje razumevanje pojedinih funkcionalnosti sa ogranicenim pogledom na ishode (output).

**KOGNITIVNA SETNJA**

1. **Sta je kognitivna setnja?**

Kognitivna setnja je strucno-orjentisana tehnika evaluacije koja se fokusira na prolazak kroz scenario ili zadatak sa perspektive korisnika, sa ciljem da se identifikuju potencijalni problemi u interfejsu ili korisnickom iskustvu.

1. **Kako se izvodi kognitivna setnja?**

Evaluatori prolaze kroz zadatke koristeci sistem, analizirajuci potrebne akcije i pokusavajuci da predvide kako ce se korisnici ponasati. Pritom se postavljaju serija pitanja kako bi se procenilo da li ce korisnici moci uspesno da izvrse zadatke i da li ce razumeti kako koristiti interfejs.

**HEURISTICKA EVALUACIJA**

1. **Sta je heuristicka evaluacija?**

Heuristicka evaluacija je strucno-orjentisana tehnika evaluacije gde ekspert proverava da li interfejs odgovara uspostavljenim korisnickim principima, poznatim kao heuristike. Ove heuristike se zasnivaju na iskustvu i nude zadovoljavajuca, ali ne nuzno optimalna resenja.

1. **Kako se obicno sprovodi heuristicka evaluacija?**

Heuristicka evaluacija se obicno sprovodi u seriji od cetiri koraka: priprema, izbor pristupa, sprovodjenje evaluacije i sumiranje i analiziranje rezultata.

**TASK ANALIZA**

1. **Sta je hijerarhijska task analiza (HTA)?**

Hijerarhijska task analiza (HTA) je analiticka alatka koja se koristi pri opisivanju ljudskih akcija pri interakciji sa artefaktima. Fokusira se na strukturu zadataka i njihovu hijerarhiju pod-zadataka.

1. **Koje korake ukljucuje analiza zadataka u okviru HTA?**

Analiza zadataka u okviru HTA ukljucuje sledece korake:

* Definisanje svrhe analize i granica sistema.
* Identifikacija korisnickih grupa, izbor predstavnika i identifikacija glavnog zadatka.
* Dizajniranje i sprovodjenje sakupljanja podataka o zadacima.
* Identifikacija ciljeva i pod-ciljeva, koraka u zadacima, racionalizacije i resursa.
* Sakupljanje informacija iz razlicitih izvora.
* Analiza podataka kako bi se modelirale specificne instance zadatka.
* Generalizacija specificnih modela u genericke task modele.
* Provera modela sa korisnicima, drugim stakeholderima i analiticarima.

1. **Koje tehnike su korisnicki orjentisane a koje strucno?**

Ove tehnike se cesto kombinuju u dve oblasti: korisnicki –orjentisane tehnike (koje cesto ukljucuju testiranje) i strucno-orjentisane tehnike (koje ukljucuju heuristicku evaluaciju i kognitivnu setnju).

**KOGNITIVNI PRINCIPI**

1. **Kako se definise paznja?**

Paznja se definise kao set procesa koji vode ka izboru okolnih stimulansa koji ce biti praceni. Ona omogucava usmeravanje kognitivnih resursa na odredjene stimulanse u okolini.

1. **Kako se proces filtriranja informacija naziva i sta je signal, a sta sum u kontekstu preopterecenja informacijama?**

Proces filtriranja informacija se naziva filtriranje. Signali su vazni stimulansi na koje se osoba fokusira, dok je sum nevazne informacije koje se ignorisu.

**MEMORIJA**

1. **Koje su tri vrste pamcenja prema duzini trajanja?**

Prema duzini trajanja, tri vrste pamcenja su senzorsko, kratkotrajno i dugotrajno pamcenje. Senzorsko pamcenje traje od nekoliko milisekundi do sekunde i odnosi se na inicijalni trenutak kada se informacije primaju preko cula. Kratkotrajno pamcenje cuva informacije od jedne sekunde do jednog minuta, dok dugotrajno pamcenje obuhvata period od vise godina.

1. **Kako se deklarativno pamcenje razlikuje od proceduralnog pamcenja?**

Deklarativno pamcenje zahteva svestan zahtev za nalazenjem memorisane informacije i moze se dalje podeliti na semanticko (pamcenje cinjenica), pamcenje epizoda (pamcenje informacija vezanih za kontekst) i autobiografsko pamcenje (pamcenje dogadjaja iz zivota). Proceduralno pamcenje, s druge strane, ne zahteva eksplicitno trazenje memorisane informacije i uglavnom sluzi za cuvanje informacija vezanih za motorne vestine.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. **kako biste objasnili uticaj nauke o percepciji - prethodnog iskustva korisnika - u dizajnu interfejsa mobilne aplikacije?**

Nauka o percepciji igra kljucnu ulogu u dizajnu interfejsa mobilne aplikacije, posebno kada je u pitanju prethodno iskustvo korisnika. Evo nekoliko nacina na koje nauka o percepciji utice na dizajn:

**Pravilno koriscenje boja i kontrasta**: Poznavanje toga kako ljudi percipiraju boje i kontrast pomaze dizajnerima da odaberu optimalnu paletu boja koja olaksava navigaciju, istice vazne elemente interfejsa i stvara ugodno korisnicko iskustvo. Na primer, koriscenje kontrastnih boja za razdvajanje vaznih elemenata moze pomoci korisnicima da brzo prepoznaju interaktivne elemente.

**Organizacija informacija**: Ljudi imaju tendenciju da obracaju paznju na odredjene delove interfejsa u skladu sa svojim prethodnim iskustvom. Dizajneri moraju uzeti u obzir ove obrasce percepcije prilikom organizacije informacija na ekranu. Na primer, vazni elementi trebaju biti postavljeni na mestima gde korisnici ocekuju da ih pronadju na osnovu standardnih obrazaca upotrebe ili prethodnog iskustva sa slicnim aplikacijama.

**Upotreba ikona i simbola**: Ikone i simboli se cesto koriste u mobilnim aplikacijama kako bi se olaksalo razumevanje funkcionalnosti i navigacija. Poznavanje toga kako ljudi percipiraju i tumace ikone pomaze dizajnerima da odaberu simbole koji su intuitivni i jasno komuniciraju njihovo znacenje. Na primer, koriscenje univerzalno prepoznatljivih simbola za akcije poput "povratka" ili "menija" olaksava korisnicima da brzo shvate kako koristiti aplikaciju.

**Brzina percepcije**: Mobilne aplikacije trebaju biti dizajnirane tako da omoguce brzo i efikasno prepoznavanje informacija. Dizajneri trebaju voditi racuna o brzini kojom korisnici mogu da identifikuju i obrade informacije na ekranu, koristeci princip brze percepcije kako bi istakli kljucne elemente i minimizirali ometanje.

**Kontinuitet i doslednost**: Doslednost u dizajnu interfejsa pomaze korisnicima da brze usvoje i koriste aplikaciju. Razumevanje kako ljudi percipiraju i pamte obrasce koristi dizajnerima u odrzavanju kontinuiteta izmedju razlicitih delova aplikacije, sto olaksava korisnicko iskustvo i smanjuje potrebu za ucenjem novih interakcija.

**RESAVANJE PROBLEMA**

1. **Metode resavanja problema:**

**Metoda analogije**: Koristi se kada su problemi slicni. Potrebno je poznavanje resenja za analogni problem kako bi se isti metod primenio na problem za koji se resenje trazi.

**Metoda pokusaj i greska**: Ovo je cesta metoda kada nema boljeg pristupa i kada osoba nema dovoljno znanja o problemu. Predlaze se resenje i ispituje se da li je problem resen. Ako nije, nastavlja se sa drugim pokusajima.

1. **Metode istrazivanja i modeliranja:**

**Istrazivanje**: Koristi se za resavanje velikih problema koji zahtevaju kvalitetno resenje. Moze se oslanjati na trazenje resenja u literaturi, konstruktivno istrazivanje ili empirijsko istrazivanje.

**Koriscenje modela**: Modeliranje se koristi kada je slozenost realnosti prevelika za direktno resavanje problema. Model treba da bude uproscenje realnosti i pogodan za primenu neke metode koja moze dovesti do resenja problema.

1. **Strategije za resavanje problema:**

**Strategije za razumevanje problema**: Definisanje problema, identifikacija kljucnih elemenata, crtanje slike problema, razmatranje specificnih i ekstremnih slucajeva.

**Strategije za uproscenje problema**: Apstrakcija nevaznih elemenata, resavanje problema delimicno po delu, definisanje problema na drugaciji, jednostavniji nacin.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L02**

**RAZUMEVANJE KORISNIKA**

1. **Koje su osnovne karakteristike korisnika koje treba uzeti u obzir prilikom projektovanja interfejsa? ( == Poznavanje korisnika)**

Osnovne karakteristike korisnika koje treba uzeti u obzir su potrebe, zadaci i posao korisnika, okruzenje u kojem se koristi interfejs, nivo opsteg IT znanja i iskustvo, domensko znanje, psiholoske i fizicke karakteristike, kao i stil interakcije korisnika.

1. **Koje su teskoce koje korisnici susrecu u interakciji sa racunarskim sistemima?**

Teskoce koje korisnici susrecu u interakciji sa racunarskim sistemima ukljucuju jezicku barijeru, upotrebu zargona, kompleksan dizajn, nedostatak strategije za resavanje problema, nekonzistentnost dizajna i nekompletan interfejs.

1. **Koji su primeri fizickih reakcija korisnika na los interfejs covek – racunar?**

Fizicke reakcije korisnika na los interfejs covek – racunar mogu ukljucivati odbacivanje sistema, delimicno koriscenje sistema ili indirektno koriscenje sistema, sto takodje utice na njihovu efikasnost i zadovoljstvo.

**PSIHOLOSKE KARAKTERISTIKE KORISNIKA**

1. **Kako se mogu svrstati korisnici na osnovu psiholoskih karakteristika?**

Korisnici se mogu svrstati na osnovu psiholoskih karakteristika kao sto su stav prema sistemu, motivacija, strpljenje, ocekivanje, nivo stresa i kognitivni stil. Ove karakteristike uticu na njihov odnos prema interakciji sa racunarskim sistemom i njihove performanse tokom koriscenja sistema.

1. **Big Five osobine licnosti**

Big Five teorija licnosti, takodje poznata kao model Velikih Pet faktora licnosti, identifikuje pet osnovnih dimenzija licnosti koje se smatraju kljucnim za opisivanje ljudskih osobina. Te dimenzije su:

**Ekstrovertnost**: Ova dimenzija opisuje osobu kao drustvenu, energicnu, komunikativnu i sklona trazenju drustvenih interakcija. Ekstraverzija obuhvata aspekte poput socijalnosti, geslovnosti i potrebe za stimulacijom.

**Prihvatljivost**: Osobe koje su visoko na ovoj dimenziji sklonije su empatiji, toplini, saosecanju i altruizmu. Takodje su cesto povjerljive i prijateljski nastrojene prema drugima.

**Savesnost:** Ova dimenzija se odnosi na organizovanost, pedantnost, odgovornost i upornost. Osobe koje su visoko savesne imaju tendenciju da budu temeljite, samodisciplinovane i fokusirane na svoje ciljeve.

**Neuroticnost**: Neuroticizam opisuje sklonost ka negativnim emocionalnim stanjima kao sto su anksioznost, depresija, ljutnja i osecaj krivice. Osobe koje su visoko neuroticne imaju tendenciju da budu emocionalno nestabilne i podlozne stresu.

**Otvorenost prema iskustvu**: Ova dimenzija obuhvata sklonost ka kreativnosti, radoznalosti, imaginaciji i otvorenosti za nove ideje i iskustva. Osobe koje su visoko otvorene prema iskustvu cesto su inovativne, fleksibilne i interesuju se za umetnost, kulturu i filozofiju.

**FIZICKE KARAKTERISTIKE KORISNIKA**

1. **Najvaznije fizicke osobine korisnika**

Najvaznije fizicke karakteristike korisnika u kontekstu interakcije sa racunarskim sistemima ukljucuju:

* **Starost**: Razlicite starosne grupe imaju razlicite motorne i kognitivne sposobnosti koje uticu na nacin interakcije sa sistemima. Deca i stariji korisnici mogu imati smanjene motorne sposobnosti, dok stariji korisnici mogu imati poteskoce u pamcenju i brzini reakcije.
* **Vid:** Ostrina vida i periferni vid su kljucni faktori. Ostrina vida opada sa udaljenjem od tacke fiksacije, sto moze uticati na percepciju informacija na ekranu. Periferni vid moze biti otezan ako se u tom podrucju nalaze pokretni ili trepcuci objekti.
* **Sluh:** Slusni kapacitet korisnika moze varirati sa godinama, sto moze uticati na percepciju zvuka koji generisu racunarski sistemi, poput obavestenja ili upozorenja.
* **Pol:** Iako pol moze imati manji uticaj, zene i muskarci mogu imati razlicite fizicke karakteristike koje uticu na interakciju, poput velicine ruku ili razlikovanja boja.
* **Ruka kojom se pise:** Levoruki korisnici mogu imati poteskoca sa standardnim rasporedom tastature ili dizajnom interfejsa koji pretpostavlja desnorukost.
* **Invaliditet:** Osobe sa invaliditetom mogu imati specificne potrebe u interakciji sa racunarskim sistemima, poput vecih fontova ili podrske za glasovne komande.

1. **Konceptualni modeli**

Konceptualni model se odnosi na apstraktnu predstavu sistema, proizvoda ili procesa koja se koristi za razumevanje njegovih karakteristika, funkcija i interakcije. To je interna predstava koju dizajneri koriste tokom procesa dizajna kako bi formulisali strukturu i ponasanje sistema. Konceptualni model obicno nije vidljiv korisnicima, vec se koristi kao temelj za kreiranje korisnickog interfejsa. Na primer, konceptualni model softverske aplikacije moze ukljucivati arhitekturu podataka, logicke veze izmedju funkcija i nacine interakcije sa korisnicima.

1. **Mentalni modeli**

S druge strane, mentalni model je unutrasnja predstava koju korisnici formiraju o sistemu, proizvodu ili procesu na osnovu njihovog iskustva, obrazovanja i prethodnih interakcija. To je njihova licna interpretacija kako sistem funkcionise, i moze se razlikovati od stvarnog konceptualnog modela koji je dizajner stvorio. Mentalni modeli mogu biti pojednostavljeni ili netacni, ali oblikuju nacin na koji korisnici koriste proizvod ili sistem. Na primer, korisnikov mentalni model mobilne aplikacije moze ukljucivati predstavu o tome kako se navigacija obavlja ili gde se nalaze odredjene funkcije, cak i ako to ne odgovara stvarnom konceptualnom modelu aplikacije.

1. **Kako metafore uticu na nase razumevanje i interpretaciju informacija?**

Metafore su kljucni kognitivni alati koji omogucavaju prenos znacenja iz jednog konteksta u drugi. One nam pomazu da razumemo apstraktne ili kompleksne ideje tako sto ih povezujemo sa poznatim i konkretnim konceptima. Na primer, metafora "vreme je novac" pomaze nam da razumemo vrednost vremena tako sto ga povezujemo sa necim merljivim i vrednim poput novca. Metafore su znacajne jer olaksavaju komunikaciju, podsticu kreativnost i doprinose dubljem razumevanju apstraktnih pojmova. Medjutim, vazno je imati na umu da metafore nisu doslovne, vec predstavljaju analogiju ili simbolicno povezivanje izmedju dva razlicita koncepta.

1. **Kako se eksterna kognicija manifestuje u interakciji ljudi sa razlicitim eksternim reprezentacijama i fizickim alatima?**

Eksterna kognicija istrazuje kako ljudi koriste razlicite spoljne reprezentacije, poput knjiga, kalendara, mapa ili digitalnih alata, kako bi podrzali i unapredili svoje kognitivne procese. Kroz eksternu kogniciju, ljudi offloaduju deo kognitivnog tereta na eksterne artefakte, oslobadjajuci tako svoju radnu memoriju. Ovo se moze postici kroz strategije kao sto su eksternalizacija, racunsko offloading i kognitivno pracenje. Primena ovih strategija omogucava efikasniju interakciju sa informacijama i alatima, olaksavajuci razlicite kognitivne aktivnosti kao sto su podsecanje, racunanje ili organizovanje informacija. Kroz koriscenje razlicitih eksternih reprezentacija i alata, ljudi mogu efikasnije obavljati zadatke i unaprediti svoje kognitivne procese.

1. **Paralelni interfejs**

Paralelni interfejs je pristup dizajnu korisničkog interfejsa koji se prilagođava različitim nivoima korisnika, pružajući specifične interfejse za početnike, prosečne i napredne korisnike. Ovaj pristup ima za cilj da svaki korisnik, bez obzira na svoje iskustvo, ima optimalno iskustvo korišćenja programa.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L03**

**FIZICKA ERGONOMIJA**

1. **Fizicka ergonomija**

Fizicka ergonomija se bavi projektovanjem sistema koji minimalizuju fizicko opterecenje na ljude, kako bi se povecao komfor i smanjili bolovi i muskuloskeletalne bolesti. Cilj je da se unapredi zdravlje i efikasnost korisnika kroz pravilno dizajniranje radnog okruzenja i interfejsa.

1. **Koji su glavni razlozi koji dovode do poremecaja pri upotrebi tehnoloskih sredstava?**

Glavni razlozi su:

* Velika frekvencija ponavljajucih pokreta zglobova i ekstremiteta.
* Stepen opterecenja na zglobovima i tkivu prilikom ponavljajucih pokreta.
* Pozicija i polozaj tela, zglobova i ekstremiteta van neutralne i prirodne pozicije.
* Neaktivnost pojedinih misica zbog dugotrajnog zadrzavanja istog polozaja.

**OKRUZENJE**

1. **Buka**

Buka se definise kao nezeljeni zvuk u okruzenju u kome se izvrsavaju radni zadaci.

1. **Osobine zvuka koji karakterisu buku**

Tipicne osobine zvuka koji karakterisu buku su:

* Jacina, izrazena u decibelima (dB)
* Frekvencija, izrazena u hercima (Hz)
* Trajanje, izrazeno u sekundama

1. **Koja je jos jedna osobina buke koja nije merljiva?**

Neocekivanost je osobina buke koja nije merljiva.

**KOGNITIVNA ERGONOMIJA**

1. **Koji je zadatak kognitivne ergonomije?**

Kognitivna ergonomija analizira kako ljudi razmisljaju i rade, a zatim koristi ta saznanja za dizajniranje radnih mesta i procesa koji su laksi, efikasniji i zadovoljavajuci za korisnike.

1. **Tokom interakcije korisnik sa racunarskim sistemom postoje tri stadijuma procesa. Koji su to stadijumi?**

Tokom interakcije korisnika sa racunarskim sistemom postoje tri stadijuma procesa:

* 1. Cilj
  2. Izvrsavanje
  3. Evaluacija

**NORMANOV MODEL SEDAM STADIJUMA AKCIJA**

1. **Koji su kljucni elementi u Ciklusu dejstva?**

Kljucni elementi su:

* Cilj akcije: Sta osoba zeli da postigne u datoj situaciji.
* Izvrsenje: Akcija koju osoba preduzima kako bi postigla cilj.
* Evaluacija: Provera da li je postignut cilj nakon izvrsenja akcije.

1. **Sta je Ciklus dejstva prema Donaldu Normanu?**

Ciklus dejstva je model koji opisuje sedam stadijuma akcija koje ljudi preduzimaju u resavanju svakodnevnih zadataka, kao sto je koriscenje interfejsa.

1. **Koje su osnovne faze sedam stadijuma akcija prema Normanovom modelu?**

Sedam stadijuma akcija su:

* Definisanje cilja
* Prevodjenje cilja u nameru da se deluje u cilju postizanja cilja
* Prevodjenje namere u mentalnu reprezentaciju niza akcija potrebnih da se zadovolji namera
* Izvrsenje specificiranih akcija u realnom svetu
* Opazanje onoga sta se dogadja u realnom svetu nakon stadijuma izvrsenja
* Interpretiranje i shvatanje toga sto se dogodilo
* Uporedjivanje onoga sto se dogodilo sa onim sto se zelelo.

1. **Koji su koraci u procesu evaluacije prema sedam stadijuma akcija?**

Koraci u procesu evaluacije su: opazanje, interpretiranje i shvatanje, te uporedjivanje dogadjaja sa zeljenim ishodom.

1. **Koji su moguci odgovori korisnika na prepreke tokom izvrsavanja zadataka?**

Korisnici mogu da redefinisu cilj ili nameru, izvrsavaju iste radnje vise puta, reinterpretiraju dogadjaje ili cak odustanu od postizanja cilja.

1. **Kako emocionalno stanje korisnika moze uticati na interakciju sa racunarskim sistemom?**

Emocionalno stanje korisnika moze znacajno uticati na sposobnost korisnika da primi informacije od sistema, definise nameru, izvrsi akcije i donosi odluke. Razlicita emocionalna stanja mogu izazvati razlicite emocionalne odzive koji mogu ometati ili poboljsavati interakciju.

**GOMS – KOGNITIVNI MODELI**

1. **GOMS Model**

GOMS model je akronim za Goals, Operators, Methods, and Selection rules (Ciljevi, Operatori, Metode i Selekcija). Ovaj model koristi se za analizu i predvidjanje performansi korisnika prilikom interakcije sa racunarskim sistemima. GOMS model omogucava identifikaciju ciljeva koje korisnik zeli da postigne, osnovnih akcija (operatora) koje korisnik mora izvrsiti, metoda koje korisnik koristi za postizanje ciljeva, i pravila selekcije koja korisnik primenjuje pri izboru metoda.

1. **Ciljevi u GOMS**

Ciljevi su zelje korisnika, odnosno opisuju sta korisnik zeli da postigne. Oni predstavljaju tacku memorije za korisnika, iz koje moze proceniti sta treba da uradi i gde moze da se vrati u slucaju greske.

1. **Operatori u GOMS**

Operatori su najnizi nivo analize u GOMS modelu. Oni predstavljaju osnovne akcije koje korisnik mora izvrsiti da bi koristio sistem. Operatori mogu uticati na sistem direktno (npr. pritiskanje tastera "X") ili na mentalno stanje korisnika (npr. citanje okvira za dijalog).

1. **Metode u GOMS**

Metode su nacini na koje se cilj moze podeliti na podciljeve. One predstavljaju razlicite strategije ili pristupe za postizanje cilja. Na primer, u GOMS modelu moze postojati vise metoda za zatvaranje prozora, kao sto su "ZATVORI-METOD" ili "L7-METOD", koje opisuju specificne akcije ili korake potrebne za ostvarivanje cilja.

**CILJ: ZATVORI PROZOR**  
. [odabir CILJ: KORISTI-ZATVORI-METOD  
. . POMERI-MISA-DO-TRAKE-PROZORA  
. . POP-UP-MENI  
. . KLIKNI-PREKO-ZATVORI- OPCIJE

**CILJ: KORISTI-L7-METOD**  
. . PRITISNI L7-TASTER]

1. **Selekcija u GOMS**

Selekcija u GOMS modelu odnosi se na proces odabira odgovarajuce metode za izvrsavanje odredjenog zadatka. Umesto da se metoda izabere nasumicno, GOMS pokusava da predvidi koja ce metoda biti upotrebljena na osnovu specificnih pravila ili uslova. Na primer, ako korisnik, Sale, nikada ne koristi odredjenu metodu osim u slucaju jedne specificne igre, GOMS ce to zabeleziti kao pravilo selekcije za korisnika Sale.

**CCT – Teorija kognitivne kompleksnosti**

1. **Teorija Kognitivne kompleksnosi CCT**

Teorija kognitivne kompleksnosti (CCT) je teorija koja se fokusira na proceduralne ciljeve korisnika, odnosno jedinicne zadatke. CCT koristi pravila proizvodnje koja imaju oblik "if condition then action" (ako uslov onda akcija) kako bi modelirala korisnicke ciljeve i postupke. CCT pruza vecu prediktivnu moc od GOMS-a i omogucava merenje slozenosti interfejsa. Takodje, opisuje paralelne planove korisnika i razmatra korisnikovu interakciju sa kompjuterskim sistemom (uredjajem) na nizem nivou ciljeva.

**KLM MODEL**

1. **Keystroke-Level Model (KLM)**

KLM je model koji se koristi za detaljno predviđanje ljudskih performansi u izvršavanju jednostavnih zadataka unutar interakcije sa računarom. Ovaj model se fokusira na jedinične zadatke koji obično ne traju duže od 20 sekundi, kao što su korišćenje funkcionalnosti "pronađi i zameni" ili promena fonta jedne reči. KLM ne obuhvata kompleksne zadatke poput pravljenja dijagrama, koji bi se pre razložili na podzadatke.

**BNF – Lignvisticki modeli**

1. **Kako se BNF koristi za modelovanje dijaloga izmedju korisnika i racunara?**

BNF se koristi za opisivanje gramatike dijaloga na cisto sintaktickom nivou, ignorisanjem semantike jezika. *BNF* je siroko koriscen za specifikaciju sintaksa programskih jezika kompjuterskog programiranja i mnogi dijalozi sistema mogu biti opisane lako koristeci BNF pravila.

1. **Kako se BNF pravila koriste za opisivanje interfejsa sistema?**

BNF pravila se koriste za opisivanje interfejsa sistema, sto omogucava analizu slozenosti interfejsa na osnovu broja pravila. Sto vise pravila interfejs zahteva, to je interfejs komplikovaniji.

**TAG – Task-Action gramatika**

1. **Sta je Task-Action Gramatika (TAG) i koji problem pokusava da resi?**

Task-Action Gramatika (TAG) je model koji pokusava da resi problem nedovoljno "kognitivnih" mera zasnovanih na BNF-u. TAG ukljucuje parametrizovana gramaticka pravila kako bi naglasila konzistentnost i kodiranje znanja korisnika o svetu.

1. **Kako TAG naglasava konzistentnost u jeziku?**

TAG naglasava konzistentnost u jeziku tako sto koristi parametrizovana gramaticka pravila koja omogucavaju konzistentno definisanje komandi. Na primer, TAG moze prikazati konzistentne obrasce u komandama kao sto su UNIX komande cp, mv i ln.

**KOGNITIVNA TASK ANALIZA – KTA**

1. **Sta je Kognitivna task analiza (KTA)?**

Kognitivna task analiza je metoda za identifikaciju mentalnih procesa i vestina potrebnih za uspesno izvrsenje kompleksnih zadataka.

1. **Sta je rezultat KTA?**

Rezultat KTA je cesto opis ciljeva izvrsenja, opreme, konceptualnog znanja, proceduralnog znanja i standarda performansi koje eksperti koriste u izvrsenju zadatka.

1. **Zasto analiticari koriste KTA?**

Analiticari koriste KTA da bi odredili kompletne i precizne opise kognitivnih procesa i odluka, cesto s ciljem „hvatanja“ kognitivnog znanja naprednih korisnika – eksperata.

1. **Metod kritične odluke (CDM)**

Metod kritične odluke (CDM) je tehnika koja se koristi za procenu situacije i donošenje odluka tokom kritičnih, vanrednih događaja. U kontekstu KTA (Kognognitivna Task Analiza), CDM pomaže u razumevanju kako ljudi donose odluke u stresnim i neočekivanim situacijama.

1. **Kada se koristi KTA?**

KTA se najcesce koristi pre ili kao sastavni deo dizajna uputstava, poslova, alata ili testova.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L04**

**PERSONALIZACIJA**

1. **Sta je personalizacija u kontekstu korisnickog interfejsa?**

Personalizacija podrazumeva prilagodjavanje navigacionog prostora, sadrzaja, nacina prikaza sadrzaja i funkcija kako bi interfejs odgovarao individualnim potrebama korisnika.

1. **Metode personalizacije**

Postoje različite metode personalizacije, a neke od njih će ovde biti ukratko opisane:

* Personalizacija navigacionog prostora
* Personalizacija sadržaja
* Personalizacija funkcija

1. **Sta je personalizacija funkcija?**

Personalizacija funkcija je metoda prilagodjavanja sistema razlicitim korisnicima na osnovu njihovih uloga, pri cemu korisnici dobijaju razlicita prava pristupa informacijama i funkcijama sistema.

1. **Sta je primer personalizacije funkcija u e-learning sistemu?**

U e-learning sistemu nastavnici mogu da postavljaju nova predavanja i da im pristupaju, dok studenti imaju mogucnost samo da pristupaju predavanjima.

1. **Kako se naziva metod personalizacije u kojem administrator vrsi personalizaciju?**

Ovaj metod personalizacije se naziva autorizovana personalizacija.

**LOKALIZACIJA**

1. **Sta je lokalizacija u kontekstu korisnickog interfejsa?**

Lokalizacija je proces prilagodjavanja elemenata korisnickog interfejsa lokalnim kulturama.

1. **Kada se vrsi lokalizacija?**

Lokalizacija se vrsi kada postoji gotova aplikacija koja je razvijena za globalno ili neko drugo lokalno trziste.

1. **Zasto je lokalizacija potrebna?**

Lokalizacija je potrebna zbog razlika u jeziku, kulturi, zakonima ili zbog drugih razloga kako bi se elementi korisnickog interfejsa, a ponekad i sama aplikacija, prilagodili potrebama lokalnih korisnika.

**UGRADNJA ALTERNATIVNIH STILOVA INTERKACIJE U UI**

1. **Sta je ugradnja alternativnih stilova interakcije u korisnicki interfejs?**

Ugradnja alternativnih stilova interakcije podrazumeva dodavanje razlicitih mehanizama interakcije unutar korisnickog interfejsa kako bi se zadovoljile preferencije razlicitih korisnika.

1. **Zasto je vazno imati alternativne stilove interakcije?**

Razliciti korisnici preferiraju razlicite stilove interakcije. Ovo je posebno vazno za aplikacije koje koriste i pocetnici i eksperti.

**METAFORE**

1. **Sta je metafora interfejsa?**

Metafora interfejsa je skup grafickih prikaza, akcija i procedura koje se oslanjaju na specificno znanje koje korisnici poseduju u okviru drugih domena.

1. **Koji je primer poznate metafore koriscene u kreiranju korisnickog interfejsa?**

Jedna od najpoznatijih metafora je Desktop metafora, koja se koristi da bi se korisnicima priblizilo baratanje informacionim resursima na racunaru.

**GLOBALIZACIJA**

1. **Sta je globalizacija u kontekstu softverskog razvoja?**

Globalizacija je proces projektovanja korisnickog interfejsa tako da softverski proizvod bude prihvatljiv i upotrebljiv u svim krajevima sveta, uzimajuci u obzir potrebe i senzibilnost svake lokalne kulture.

1. **Proces globalizacije softverskog proizvoda se sastoji od dva koraka:**

• Internacionalizacije i

• Lokalizacije

1. **Lokalizacijom treba izvršiti prilagođavanje mnogih elemenata sistema lokalnim potrebama. Između ostalog treba prilagoditi sledeće elemente:**

• Tekst

• Format Brojeva, Datuma, Vremena

• Slike

• Simboli

• Boje

• Funkcionalnost programa

**TEKST**

1. **Zasto je vazno koristiti jednostavan jezik pri kreiranju teksta za dijaloge, menije, poruke i uputstva?**

Koriscenje jednostavnog jezika olaksava kasnije prevodjenje prilikom lokalizacije i pomaze ljudima kojima je korisceni jezik u programu drugi jezik da lakse razumeju tekst.

1. **Koje termine treba izbegavati prilikom kreiranja teksta za softverske interfejse?**

Treba izbegavati akronime i skracenice, lokalni i kompjuterski zargon, telegrafski stil pisanja, previse prijateljski stil, i referenciranje na nacionalne, rasne, religiozne i seksualne stereotipove.

1. **Kako stil pisanja moze uticati na prevodjenje i razumevanje softverskog interfejsa?**

Telegrafski stil pisanja moze postati dvosmislen i tesko ga je prevoditi, dok previse prijateljski stil moze biti uvredljiv u nekim kulturama.

1. **Zasto je vazno predvideti dodatni prostor na ekranu prilikom dizajniranja interfejsa?**

Duzina prevedenog teksta moze znacajno varirati medju razlicitim jezicima. Engleski jezik je koncizan, dok drugi jezici mogu zahtevati mnogo vise prostora za isti tekst. Na primer, rec „control“ zahteva 7 slova na engleskom, dok na holandskom zahteva 17 slova, sto zahteva 143% vise prostora za ispisivanje teksta.

**VEB PRISTUPACNOST**

1. **Sta je veb pristupacnost?**

Veb pristupacnost se odnosi na pracenje i primenu standarda prilikom izgradnje veb sajta kako bi bio pristupacan ljudima sa fizickim hendikepima.

1. **Koja organizacija propisuje standarde za veb pristupacnost?**

"World Wide Web Consortium" (W3C) propisuje standarde za veb pristupacnost.

1. **Koja su tri osnovna tipa pristupacnosti?**

Tri osnovna tipa pristupacnosti su situaciona pristupacnost, socio-kulturna pristupacnost i funkcionalna pristupacnost.

1. **Sta je situaciona pristupacnost?**

Situaciona pristupacnost se odnosi na pristupacnost sajtova prilikom upotrebe mobilnih telefona, PDA uredjaja i drugih uredjaja za pristup sajtovima, omogucavajuci posetiocima da vrse razlicite aktivnosti u raznim situacijama.

1. **Sta podrazumeva socio-kulturna pristupacnost?**

Socio-kulturna pristupacnost se odnosi na pravo ljudi da pristupaju informacijama na maternjem jeziku i nacin predstavljanja sadrzaja koji postuje razlike izmedju polova u dozivljavanju, razumevanju i upravljanju sadrzajem.

1. **Sta je funkcionalna pristupacnost?**

Funkcionalna pristupacnost se odnosi na (ne)mogucnost posetioca sajta ili korisnika veb-aplikacije da uspesno koristi sajt, posebno u kontekstu razlicitih invaliditeta ili drugih funkcionalnih ogranicenja.

**ADA508**

1. **Koji je osnovni cilj ADA-e 508?**

Osnovni cilj ADA-e 508 je da prinudi sve federalne agencije SAD da ucine IT servise dostupnim osobama sa posebnim potrebama, obezbedjujuci im pristup informacijama koji je uporediv sa pristupom koji imaju drugi gradjani.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L05**

**GRAFICKI KORISNICKI INTERFEJS**

1. **The mother of all demos**

"The Mother of All Demos" je naziv za revolucionarnu prezentaciju Douglasa Engelbarta održanu 1968. godine, u kojoj je prikazao inovativne tehnologije koje su transformisale način na koji koristimo računare. U toj demonstraciji, Engelbart je pokazao sistem NLS (oN-Line System), koji je uključivao koncept umrežavanja računara, vektorsku grafiku, istovremeni prikaz teksta i linija, te mnoge druge funkcionalnosti koje su postale osnov moderne računarske interakcije.

1. **Xerox Alto Racunar**

Xerox Alto je računar razvijen u Xeroxovom istraživačkom centru Palo Alto Research Center (PARC) i prvi put testiran 1973. godine. Iako nije bio pravi mikrokompjuter, mogao je da stane ispod radnog stola. Najupečatljivija komponenta bila je ekran veličine i orijentacije kao list papira za laserski štampač, sa rezolucijom od 606x808 piksela, omogućavajući pun grafički prikaz podataka.

1. **Apple lisa**

Apple Lisa računar je bio jedan od prvih komercijalnih računara sa grafičkim korisničkim interfejsom (GUI). Razvoj Lise započet je kao tradicionalni poslovni računar sa tekstualnom komandnom linijom, ali je pod uticajem bivših stručnjaka iz Xerox PARC-a, usmeren ka GUI baziranom na ikonama i padajućim menijima.

**GETSTALT ZAKON DIZAJNA !!!!!**

1. **Sta je osnovni princip Gestalt psihologije?**

Osnovni princip Gestalt psihologije je da ljudsko oko vidi objekte u celini pre nego sto percipira njihove delove.

1. **Kako ljudi percipiraju dizajn prema Gestalt teoriji?**

Ljudi vide celinu vaseg veb sajta pre nego sto izdvoje header, menu, footer itd.

1. **Koji su osnovni Gestalt zakoni dizajna?**

Osnovni Gestalt zakoni dizajna su: zakon blizine, zakon slicnosti, zakon zavrsenosti, zakon simetrije, zakon zajednicke sudbine, zakon kontinuiteta, figura i pozadina, zakon dobre forme.

1. **Zakon blizine:**

Zakon blizine- Ljudi grupisu stvari koje su bliske u prostoru.

U dizajnu GUI vodite racuna da stvari koje ne du zajedno ne postavljate preblizu kako ih korisnici ne bi percipirali kao jednu celinu.

****

Figure 1: zakon blizine

1. **Zakon slicnosti:**

Mi grupisemo slicne stvari po formi, boji, velicini, nijansi i dr.

Na ovoj slici grupisemo crne tacke u jednu a bele u drugu grupu.

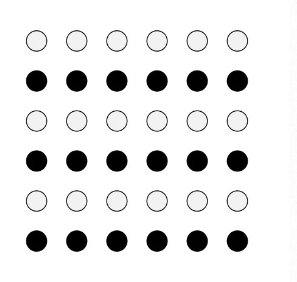
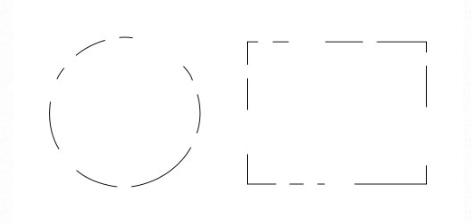
****

Figure 2: Zakon slicnosti

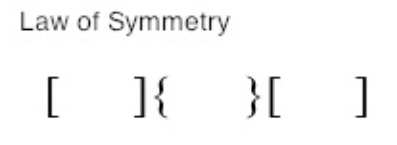
1. **Zakon zavrsenosti**

Bez zakona završenosti mi bismo videli samo razne linije raznih dužina a ne pravougaonik i krug.



### **Zakon simetrije**

Zakon simetrije u percepciji sugeriše da kada vidimo dva simetrična elementa koji nisu povezani, mi ih perceptivno povezujemo u koherentni oblik. Ljudi preferiraju simetrične oblike u odnosu na nesimetrične. Na primer, umesto da vidimo šest odvojenih zagrada, mi vidimo tri para zagrada zbog njihove simetrije.



### **Zakon zajedničke sudbine**

Zakon zajedničke sudbine kaže da elementi koji se kreću ili prostiru u istom pravcu i vremenu imaju tendenciju da se opažaju zajedno. Ova osobina se može koristiti za skretanje pažnje korisnika na određene elemente, posebno u vizuelizaciji podataka.

1. **Zakon kontinuiteta**

U slučajevima kada postoji intersekcija linija mi te linije i dalje percipiramo kao odvojene entitete.



1. **Figura i pozadina i Zakon dobre forme**

Zakon dobre forme Objekti se vizuelno grupišu ukoliko formiraju patern koji je pravilan, uređen i jednostavan, poput olimpijskih kugova.



### **Hikov zakon**

Hikov zakon, nazvan po britanskom psihologu Vilijamu Edmundu Hiku, opisuje vreme potrebno za donošenje odluke na osnovu broja dostupnih opcija. Sa povećanjem broja izbora, vreme za donošenje odluke se takođe povećava.

### **Fittsov zakon**

Fittsov zakon je model ljudskog kretanja koji se koristi u računarstvu i ergonomiji. Prema ovom zakonu, vreme potrebno da se dođe do ciljane površine (na primer, da se klikne na dugme) zavisi od udaljenosti i veličine te površine. Veći i bliži objekti su lakši za korišćenje, ali preveliki objekti, kao dugme koje zauzima pola ekrana, nisu praktični.

**PROTOTIPOVI**

1. **Sta je prototip i koja je njegova svrha?**

Prototip je simulacija stvarnog sistema koja se moze brzo razviti. Svrha prototipova korisnickog interfejsa je istrazivanje, komunikacija i evaluacija resenja. Oni pomazu da se dobiju pravi korisnicki zahtevi koje dizajneri mogu razumeti.

1. **Koje su osnovne karakteristike prototipa?**

Vernost: koliko je prototip po izgledu i funkcijama slican krajnjem proizvodu (low-fidelity i high-fidelity).

Tacnost: koliko su tacno predstavljeni elementi i funkcije interakcije.

Temeljnost: koji deo elemenata i funkcija interfejsa je predstavljen u prototipu.

1. **Koje su dve krajnosti u vernosti prototipa?**

Prototipovi niske vernosti (low-fidelity) i prototipovi visoke vernosti (high-fidelity). Vecina prototipova se nalazi izmedju ove dve krajnosti.

1. **Sta su skice i kako se koriste u izradi prototipa?**

Skice su najjednostavnija vrsta prototipova, rucno izradjene grube skice ekrana koje spadaju u grupu prototipa niske vernosti (low-fidelity). Koriste se u ranim fazama projektovanja interfejsa pre nego sto se koristi bilo koji alat za izradu prototipova ili alat za razvoj interfejsa.

1. **Sta je scenario (storyboard) i kako se koristi zajedno sa skicama?**

Scenario se sastoji od niza skica koje prikazuju sekvence interakcije tokom izvrsavanja nekog zadatka. Potpuni scenario obuhvata tok izvrsenja zadataka i izuzetke koji mogu da se jave. Koristi se za docaravanje interaktivnosti koju same skice ne mogu da pruze.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L06**

**KARAKTERISTIKE INTERFEJSA RAZLICITIH OKRUZENJA**

**OKRUZENJE INTERFEJSA**

1. **Sta se podrazumeva pod okruzenjem interfejsa covek – racunar?**

Pod okruzenjem interfejsa covek – racunar podrazumevaju se svi aspekti okruzenja koji uticu na projektovanje i rad interfejsa. To ukljucuje hardversko, softversko i radno okruzenje.

1. **Koji su kljucni aspekti okruzenja interfejsa covek – racunar?**

Kljucni aspekti su:

* Hardversko okruzenje
* Softversko okruzenje
* Radno okruzenje

**RADNO OKRUZENJE**

1. **Koja su najcesca radna okruzenja u kojima se koriste racunarski sistemi?**

Najcesca radna okruzenja ukljucuju:

* Komforni zatvoreni prostor
* Nekomforni zatvoreni prostor
* Javni otvoreni prostor
* Javni zatvoreni prostor
* Transportna sredstva

1. **Sta karakterise komforni zatvoreni prostor?**

Komforni zatvoreni prostor se odnosi na kancelarije, domacinstva, ucionice i slicne prostorije gde su uslovi osvetljenja i buke takvi da omogucuju ugodan rad korisnika. Korisnik moze potpuno da kontrolise okruzenje.

1. **Kako se javni otvoreni prostori razlikuju od nekomfornih zatvorenih prostora?**

U javnim otvorenim prostorima korisnik gotovo nikako ne moze da utice na okruzenje (npr. trgovi, ulice), dok u nekomfornim zatvorenim prostorima korisnik samo delimicno moze da kontrolise okruzenje (npr. masinske hale, bolnice).

**HARDVERSKO OKRUZENJE**

1. **Kako procesor utice na interfejs covek – racunar?**

Spori procesori mogu izazvati dugo vreme odziva interfejsa, sto moze izazvati nervozu i frustraciju korisnika zbog sporog izvrsavanja slozenih programa za interakciju.

1. **Kako razliciti displeji uticu na kvalitet interfejsa?**

Displeji se razlikuju po tehnologiji, velicini, rezoluciji, broju boja i drugim osobinama, koje mogu znacajno uticati na perceptivnost, efikasnost i operabilnost interfejsa.

**SOFTVERSKO OKRUZENJE**

1. **Koje dve vrste softverskog okruzenja uticu na interfejs covek – racunar?**

Softversko okruzenje ukljucuje:

* Operativni sistem
* Aplikaciju

1. **Kako operativni sistem utice na interakciju?**

Svaki operativni sistem ima svoj sistem interakcije definisan sistemskim alatima koje nudi, sto namece odredjena ogranicenja i mogucnosti interakciji korisnika sa racunarom.

**PROJEKTOVANJE INTERFEJSA VEB APLIKACIJA**

1. **Sta je zadatak prilikom projektovanja interfejsa veb aplikacija?**

Zadatak projektanta je da definise navigaciju i nacin prezentacije i unosa razlicitih digitalnih formi podataka, kao sto su tekst, grafike, crtezi, audio i video.

1. **Cime su optereceni projektanti interfejsa veb aplikacija?**

Projektanti su cesto optereceni kvalitetom i mogucnostima grafickog korisnickog interfejsa (GUI) tipicnih klasicnih (stand-alone) aplikacija. Medjutim, veb aplikacije zbog razlicitih ogranicenja ne mogu da imaju takav interfejs, pa je potrebno koristiti drugaciju logiku prilikom projektovanja.

1. **Sta je fleksibilni korisnicki interfejs i zasto je potreban?**

Fleksibilni korisnicki interfejs omogucava funkcionalnost bez obzira na uredjaj na kojem se interfejs izvrsava. Potreban je jer projektant ne zna na kakvom ce uredjaju, operativnom sistemu ili veb klijentu korisnik koristiti aplikaciju.

**PREZENTACIONI ELEMENTI**

1. **Koje komponente cine veb sistem?**

Veb sistemi se sastoje od veb klijenta (veb citaca) i veb stranica. Veb citaci su GUI aplikacije, dok su veb stranice kombinacija teksta, slika, animacija i videa.

1. **Kako se veb strane prezentuju korisnicima?**

Elementi veb stranica mogu biti hiperlinkovi, horizontalni meniji, meni sa jeziccima, bocni vertikalni meniji, naslagani meniji, mape sajtova, indeks sajtova, hipertekst i ikone sa hiperlinkom. Velicina i sadrzaj stranica zavise od kolicine informacija na njima.

**NAVIGACIJA**

1. **Kako se vrsi navigacija na vebu?**

Navigacija u veb citacu ukljucuje ukucavanje URL-a, koriscenje Favorites, Bookmarks, History, i dugmadi Back i Forward. Unutar sajta se koristi navigacioni mehanizam sajta, uglavnom kroz hiperlinkove.

1. **Kako se navigacija u GUI aplikacijama razlikuje od navigacije na vebu?**

GUI aplikacije koriste menije, liste, stabla, dijalog prozore i trake sa alatima za kretanje kroz aplikaciju. Navigacija je cesto integrisana u funkcionalnost aplikacije.

**KONTINUALNI PROSTOR**

1. **Sta je kontinualni prostor i zasto je vazan u projektovanju sajta?**

Kontinualni prostor omogucava korisnicima da znaju gde se nalaze i kako da se vrate na prethodnu lokaciju. Konsistentna navigacija na celom sajtu je kljucna za smanjenje osecaja izgubljenosti korisnika.

1. **Kako vreme odziva utice na korisnicko iskustvo na vebu?**

Vreme odziva na vebu je nedefinisano i zavisi od kapaciteta veze korisnika sa Internetom, stanja veza na Internetu i opterecenosti veb servera. Oscilacije u vremenu odziva mogu negativno uticati na korisnicko iskustvo.

1. **Kako vizuelni stil utice na veb sajtove?**

Vizuelni stil veb sajtova zavisi od dizajnera, njegovih umetnickih i estetskih stavova, mogucnosti displeja, brzine prenosa podataka i potrebe da se stranice prikazu u razlicitim citacima. Konzistentnost stila na nivou celog sajta je cesto problematicna.

**HEURISTIKA**

1. **Sta su heuristike za dizajn korisnickog interfejsa?**

Heuristike su principi zasnovani na iskustvu koji nude zadovoljavajuca, ali ne nuzno optimalna resenja za dizajn korisnickog iskustva. Predlozio ih je Jakob Nielsen, bivsi potpredsednik Apple istrazivackog centra.

Heuristike se odnose na dizajn korisnickog iskustva u oblasti interakcije covek-masina (human-computer interaction) i ergonomiji.

1. **Sta znaci heuristika "Vidljivost statusa sistema"?**

Heuristika "Vidljivost statusa sistema" znaci da sistem treba da informise korisnika o trenutnom stanju operacije (kao npr ucitavanje veb sajta I slicno, prikazuje se progress bar) u razumnom vremenskom okviru. Korisnici bi trebali da budu svesni sta se desava unutar sistema kako bi se osecali sigurnije i manje zbunjeno.

1. **Zasto je vazno da sistem prikazuje status operacije korisniku?**

Vazno je da sistem prikazuje status operacije kako bi korisnici znali da je njihov unos primljen i da sistem radi na izvrsavanju zadatka. To pomaze u smanjenju nesigurnosti i frustracije korisnika.

1. **Sta znaci heuristika "Kontrola i sloboda korisnika (navigacija)"?**

Ova heuristika znaci da korisnici treba da imaju mogucnost da lako izadju iz nezeljenih stanja ili akcija, bez potrebe da prolaze kroz slozene korake. Sistem bi trebao da pruzi jasno oznacene opcije kao sto su "Undo", "Redo", i "Cancel".

1. **Zasto je vazna kontrola i sloboda korisnika u navigaciji?**

Kontrola i sloboda korisnika su vazne jer omogucavaju korisnicima da se osecaju sigurnije dok koriste aplikaciju. To im daje mogucnost da isprave greske, istraze razlicite opcije bez straha od nezeljenih posledica, i brzo se vrate na prethodne korake.

1. **Sta znaci heuristika "Prepoznavanje, a ne prisecanje"?**

Ova heuristika znaci da korisnicki interfejs treba da minimizira potrebu za pamcenjem informacija kod korisnika tako sto ce relevantne informacije, akcije, i opcije biti vidljive ili lako dostupne. Korisnici bi trebali da prepoznaju potrebne elemente umesto da ih se prisecaju.

1. **Zasto je vazno koristiti prepoznavanje umesto prisecanja u dizajnu interfejsa?**

Koriscenje prepoznavanja umesto prisecanja smanjuje kognitivno opterecenje korisnika, cineci interakciju jednostavnijom i efikasnijom. Time se povecava upotrebljivost sistema i smanjuje mogucnost gresaka.

1. **Sta podrazumeva heuristika "Pomocna dokumentacija – Help"?**

Ova heuristika podrazumeva da sistem treba da pruzi pomocnu dokumentaciju koja je lako dostupna, fokusirana na korisnikove zadatke i jasna, kako bi korisnici mogli lako da pronadju informacije potrebne za resavanje problema ili izvrsavanje zadataka.

1. **Zasto je vazna pomocna dokumentacija u korisnickom interfejsu?**

Pomocna dokumentacija je vazna jer omogucava korisnicima da brzo pronadju odgovore na svoja pitanja ili rese probleme koje imaju prilikom koriscenja sistema. To poboljsava njihovo iskustvo i smanjuje frustraciju.

1. **Sta podrazumeva kontekstualna pomoc u korisnickom interfejsu?**

Kontekstualna pomoc obezbedjuje informacije u okviru konteksta zadataka koji se moraju izvrsiti ili o objektu sa kojim se radi.

1. **Koji su uobicajeni tipovi kontekstualne pomoci?**

Uobicajeni tipovi kontekstualne pomoci ukljucuju komandna dugmad, poruke u statusnoj liniji i ToolTips.

**STANDARDI KORISNICKOG INTERFEJSA**

1. **Koji su glavni ciljevi korisnickog interfejsa?**

Glavni ciljevi korisnickog interfejsa su jednostavnost i integracija. Zelimo da interfejs bude jednostavan za ucenje i koriscenje, kao i da se integrise sa drugim sistemima i aplikacijama.

1. **Zasto se kreiraju standardi korisnickog interfejsa?**

Standardi korisnickog interfejsa se kreiraju kako bi se osigurala konzistentnost, jednostavnost i intuitivnost koriscenja sistema. To omogucava korisnicima da lakse nauce i koriste aplikacije, smanjuje frustraciju i poboljsava ukupno korisnicko iskustvo.

1. **Koje su tri vrste standarda korisnickog interfejsa?**

Tri vrste standarda korisnickog interfejsa su: metodoloski standardi, dizajn standardi i dizajn principi.

**VEB STANDARDI**

1. **Sta su veb standardi i kakvu ulogu imaju u razvoju veb sajtova?**

Veb standardi su osnovna pravila i specifikacije koje se primenjuju u razvoju veb sajtova kako bi se osiguralo konzistentno iskustvo korisnika i interoperabilnost izmedju razlicitih platformi i uredjaja.

1. **Kako raznolikost tehnologija i uredjaja za pristup internetu utice na potrebu za veb standardima?**

Raznolikost tehnologija i uredjaja za pristup internetu zahteva uskladjenost sa veb standardima kako bi se osiguralo da veb sajtovi budu pristupacni i funkcionalni na svim tim uredjajima i platformama.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L07**

**RAZVOJNI ALATI – OKRUZENJA**

1. **Kako razvojni alati i okruzenja doprinose procesu razvoja softvera?**

Razvojni alati i okruzenja ubrzavaju proces razvoja softvera pruzajuci proverene biblioteke, alate i API-jeve za projektovanje, testiranje i implementaciju korisnickih interfejsa.

1. **Koji su osnovni elementi razvojnih alata za razvoj interfejsa covek-racunar?**

Osnovni elementi razvojnih alata za interfejs covek-racunar ukljucuju programe, kompajlere, biblioteke koda, setove alatki i API-jeve.

1. **Koje su prednosti koriscenja razvojnih okruzenja i alata za projektovanje korisnickog interfejsa?**

Prednosti koriscenja razvojnih okruzenja ukljucuju ubrzanje razvojnog procesa, bolji kvalitet softvera zahvaljujuci proverenim bibliotekama i alatima, kao i standardizaciju korisnickog interfejsa.

1. **Kako razvojni alati pomazu u ubrzanju procesa razvoja softvera?**

Razvojni alati ubrzavaju proces razvoja pruzajuci korisne funkcije i gotove komponente koje se mogu ponovno koristiti.

**DIZAJN PATERNI**

1. **Sta je dizajn patern i kako doprinosi dizajnu softvera?**

Dizajn patern je generalno resenje za uobicajene probleme u dizajnu softvera. On omogucava efikasno resavanje problema kodiranja, kompatibilnosti sa browserima i uredjajima, i smanjuje vreme potrebno za razvoj.

1. **Kako se dizajn paterni primenjuju u dizajnu mobilnih interfejsa?**

Dizajn paterni za mobilne telefone uzimaju u obzir specificnosti interakcije na mobilnim uredjajima, kao sto su gestovi prevlacenja i tapkanja na ekranu, razlike u fizickim atributima mobilnih uredjaja i preporuke mobilnih operativnih sistema poput iOS-a i Androida.

1. **Sta je Material Design i ko ga je razvio?**

Material Design je jezik dizajna koji je razvio Google 2014. godine. On koristi kartice kao osnovni motiv, vise rasporeda zasnovanih na resetki, prilagodljive animacije i tranzicije, efekte dubine poput osvetljenja i senki.

1. **Koje su osnovne karakteristike Material Design-a?**

Osnovne karakteristike Material Design-a ukljucuju upotrebu kartica kao osnovnog motiva, vise rasporeda zasnovanih na resetki, prilagodljive animacije i tranzicije, efekte dubine kao sto su osvetljenje i senke.

**DESKTOP NAVIGACIJA**

1. **Sta je primarna navigacija na web sajtu i zasto je vazna?**

Primarna navigacija je glavna navigacija na web sajtu koja omogucava korisnicima da se krecu kroz sadrzaj sajta. Ona moze biti jedina navigacija ili se kombinovati sa sekundarnim nivoima navigacije. Vazna je jer olaksava korisnicima pronalazenje zeljenih informacija i usmerava ih kroz sajt.

1. **Koje su karakteristike optimizovane i logicne primarne navigacije na web sajtu?**

Optimizovana i logicna primarna navigacija treba da bude jednostavna, jasna i konzistentna. Treba da bude postavljena na istom mestu na svim stranicama sajta i da bude u istom stilu kako bi omogucila korisnicima lakse snalazenje.

1. **Sta je sekundarna navigacija i kako se razlikuje od primarne?**

Sekundarna navigacija omogucava korisnicima dublje ulazenje u sadrzaj sajta i povezana je sa detaljima vezanim za opcije primarne navigacije. Za razliku od primarne, koja je fokusirana na osnovne funkcije sajta, sekundarna pruza dodatne opcije i informacije.

1. **Kako se koristi ikonografija u navigaciji na web sajtu i koje su prednosti?**

Ikone se koriste kao vizuelni simboli koji predstavljaju odredjene funkcije ili opcije na web sajtu. One omogucavaju brze prepoznavanje i razumevanje sadrzaja, posebno ako se koriste metafore koje su poznate korisnicima.

1. **Kako se moze kombinovati ikonografija i tekstualna navigacija na web sajtu?**

Kombinovanjem ikona i teksta u navigaciji, korisnicima se pruza dodatna podrska i razumevanje funkcija ili opcija. Pored odgovarajuce ikone, dodaje se i tekst koji objasnjava funkciju ili povezuje ikonu sa odredjenim pojmom, sto olaksava korisnicima navigaciju i pronalazenje informacija.

**ANIMACIJE**

1. **Zasto je staticni dizajn nedovoljan za pruzanje konteksta u interakciji korisnika sa interfejsom?**

Staticni dizajn ne pruza informacije o desavanjima izmedju dva stanja interfejsa, kao sto je na primer reakcija na klik na dugme ili pojava novog stanja. To moze otezati razumevanje interakcije korisnika sa sistemom.

1. **Kako animacija doprinosi korisnickom iskustvu?**

Animacija pomaze korisnicima da lakse razumeju interakciju sa sistemom pruzajuci im vizualne smernice o tome sta se desava izmedju dva stanja interfejsa. Takodje, animacija ima estetsku vrednost koja moze poboljsati opsti utisak korisnika o proizvodu.

1. **Mracni obrasci**

"Dark Patterns" su obrasci koji namerno sprečavaju korisnika da uradi ono što želi, odnosno navode ga da uradi nešto što nije želeo.Termin je skovao Harry Brignul.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L08**

**NE GRAFICKI UI**

1. **Sta je ne-graficki korisnicki interfejs?**

Ne-graficki korisnicki interfejsi su sistemi interakcije koji nisu primarno bazirani na grafickom displeju ili koriste druge izlazne uredjaje pored grafickog displeja za interakciju sa korisnikom.

1. **Koje su glavne vrste ne-grafickih korisnickih interfejsa?**

Glavne vrste ne-grafickih korisnickih interfejsa ukljucuju glasovne korisnicke interfejse, agente za konverzaciju (intelligent agents), i hapticke korisnicke interfejse.

**GKI – GLASOVNI KORISNICKI INTERFEJS**

1. **Sta je Glasovni korisnicki interfejs (GKI)?**

GKI je mehanizam kojim korisnik komunicira sa aplikacijom koristeci govorni jezik. Omogucava interakciju izmedju korisnika i sistema putem dijaloga.

1. **Koji su osnovni elementi Glasovnog korisnickog interfejsa (GKI)?**

Osnovni elementi GKI su sistemske poruke, gramatika i logika dijaloga.

1. **Sta su sistemske poruke u kontekstu GKI?**

Sistemske poruke (promptovi) su unapred zapisani ili sintetizovani govor koji se emituje korisniku tokom dijaloga. One sluze za vodjenje korisnika kroz interakciju sa sistemom i njihov broj je konacan.

1. **Sta definise gramatika u GKI?**

Gramatika definise reci, recenice i fraze koje korisnik moze da izgovori kao odgovor na sistemske poruke. Sistem moze da razume i obradi samo one izraze koji su ukljuceni u gramatiku.

1. **Sta je logika dijaloga u GKI?**

Logika dijaloga definise tok akcija koje sistem preduzima tokom interakcije sa korisnikom. To ukljucuje odgovore na korisnikove izjave i akcije kao sto su citanje informacija iz baze podataka ili pokretanje odredjenih funkcija.

1. **Koje su glavne prednosti govorne interakcije u poredjenju sa drugim sistemima interakcije?**

Glavne prednosti govorne interakcije su intuitivnost i efikasnost, sveprisutnost, lakoca koriscenja, i ne zahteva veliko angazovanje korisnika.

1. **Zasto je govorna interakcija intuitivnija i efikasnija od drugih nacina interakcije?**

Govorna interakcija je intuitivnija i efikasnija jer je zasnovana na prirodnoj sposobnosti korisnika da govori, sto je najneposredniji nacin izrazavanja. Govor je jednostavniji od kucanja po tastaturi i smanjuje mogucnost gresaka u unosu podataka.

1. **Sta je auditivni interfejs?**

Auditivni interfejs se zasniva potpuno na zvuku. Sa strane korisnika zvuk je u formi govora, a sa strane sistema zvuk moze biti u obliku govora ili negovornog izlaza.

1. **Sta je negovorni izlaz u auditivnom interfejsu?**

Negovorni izlaz (nonspeech output ili nonverbal audio - NVA) moze biti u formi auditivnih ikona (earcons), muzike u pozadini ili zvuka okoline, koji predstavljaju zvuk sa odredjenim znacenjem.

1. **Koji su glavni izazovi u projektovanju auditivnog interfejsa?**

Glavni izazovi ukljucuju prolaznu prirodu emitovanih poruka, gde korisnik mora da ih cuje u realnom vremenu, a okolna buka ili nedostatak koncentracije mogu ometati primanje poruke. Takodje, korisnik ne moze da utice na brzinu emitovanja poruka.

1. **Kako se informacije prikazuju u auditivnom interfejsu u poredjenju sa grafickim korisnickim interfejsom (GUI)?**

U auditivnom interfejsu, informacije se prikazuju kroz zvuk koji traje onoliko dugo koliko traje izgovor poruke, dok GUI koristi displej za prikaz informacija koje su vidljive onoliko dugo koliko je korisniku potrebno za percepciju.

**ELEMENTI GKI**

1. **Koji su osnovni elementi govornog korisnickog interfejsa?**

Osnovni elementi GKI su ulaz glasa, razumevanje, izracunavanje i transakcija, i odgovor.

1. **Sta radi sistem za detekciju govora?**

Sistem za detekciju govora identifikuje pocetnu i krajnju tacku govora korisnika.

1. **Sta radi modul ekstrakcije karakteristika?**

Modul ekstrakcije karakteristika transformise govor izmedju krajnjih tacaka u niz karakteristicnih vektora.

1. **Sta sadrzi vektor karakteristika?**

Vektor karakteristika se sastoji od liste brojeva koji predstavljaju merljive karakteristike govora, obicno vezane za energiju pri razlicitim frekvencijama.

1. **Sta radi modul za razumevanje prirodnog jezika?**

Modul za razumevanje prirodnog jezika analizira niz reci koje je dobio od modula za prepoznavanje govora i dodeljuje vrednosti odgovarajucim slotovima.

1. **Kako modul za razumevanje prirodnog jezika koristi niz reci koje dobije?**

Modul koristi niz reci da smesti odgovarajuce vrednosti u slotove. Na primer, ako korisnik kaze "zelim da idem u Pariz," modul smesti "Pariz" u slot za mesto sletanja.

**PREPOZNAVANJE RECI**

1. **Sta je potrebno za kreiranje modela prepoznavanja?**

Za kreiranje modela prepoznavanja potrebne su tri stvari: akusticni model, recnik i gramatika.

1. **Sta je akusticni model?**

Akusticni model je interna reprezentacija izgovora svakog moguceg fonema. Fonemi su apstraktne klase koje sadrze minimalne razlucive zvuke u jeziku.

1. **Kako se kreira akusticni model?**

Akusticni model se kreira procesom obucavanja ili treniranja. Izgovaraju se mnoge reci i recenice koje se povezuju sa njihovim pisanim oblikom. Na osnovu ovih primera formira se statisticki model za svaki fonem.

1. **Koja su dva najcesce koriscena tipa gramatika u praksi?**

Najcesce koriscena dva tipa gramatika su gramatika bazirana na pravilima i statisticki model jezika.

1. **Sta je gramatika bazirana na pravilima?**

Gramatika bazirana na pravilima se kreira pisanjem skupa eksplicitnih pravila koja kompletno definisu gramatiku.

1. Sta je gramatika?

Gramatika je definicija svih recenica koje korisnik moze da izgovori a da one mogu biti shvacene, zajedno sa pravilima za dodeljivanje vrednosti slotovima.

1. **Kako se kreira statisticki model jezika?**

Statisticki model jezika se kreira automatski iz primera, na osnovu kojih sistem izracunava verovatnocu naredne reci u odredjenom kontekstu.

1. **Sta je mera pouzdanosti?**

Mera pouzdanosti je kvantitativna mera koja pokazuje koliko je sistem za prepoznavanje siguran da prepoznati niz reci odgovara onome sto je korisnik izgovorio.

**SINTETIZATORI GOVORA**

1. **Koja je svrha sintetizatora govora?**

Sintetizatori govora imaju zadatak da sintetizuju govor na osnovu teksta, a koriste se za izgovaranje sistemskih poruka, citanje sadrzaja dokumenata i izgovaranje podataka dobijenih iz baze podataka.

1. **Koje su najvaznije mere kvaliteta sintetizovanog govora?**

Najvaznije mere kvaliteta sintetizovanog govora su razumljivost, prirodnost, tacnost i slusljivost.

**PROBLEMATIKA GOVORNOG INTERFEJSA**

1. **Koji su osnovni problemi koji se mogu javiti kod koriscenja govornog korisnickog interfejsa?** Osnovni problemi koji se mogu javiti su dvosmislenost, ogranicene akusticne informacije i buka.
2. **Zasto reci koje zvuce vrlo slicno predstavljaju problem za modul za prepoznavanje govora?**

Reci koje zvuce vrlo slicno predstavljaju problem zbog dvosmislenosti, sto moze zbuniti modul za prepoznavanje govora.

**WEARABLE COMPUTING**

1. **Sta je nosivo racunarstvo i zasto se naziva i "odevno racunarstvo"?**

Nosivo racunarstvo je forma racunarstva u kojoj se racunari mogu nositi kao odevni predmeti, poput odece, obuce, naocara, kapa, rukavica i slicno. Termin "odevno racunarstvo" koristi se kao bolji prevod izraza "Wearable computing".

1. **Koja je osnovna karakteristika nosivih racunara u poredjenju sa mobilnim racunarima?**

Osnovna karakteristika nosivih racunara je ta da su uvek spremni za upotrebu i dostupni, za razliku od mobilnih racunara koji zahtevaju aktiviranje kako bi poceli s radom.

1. **Kako su WearCom racunari projektovani u odnosu na aktivnosti korisnika?**

WearCom racunari su projektovani s idejom da imaju sekundarnu aktivnost dok korisnik obavlja nesto drugo.

1. **Koje su nove mogucnosti koje interfejs wearable racunarstva nudi u odnosu na klasicno racunarstvo?**

Interfejs wearable racunarstva nudi tri nove mogucnosti: konstantnost (uvek ukljuceni racunar), poboljsanost (racunar poboljsava intelekt ili cula korisnika) i medijacija (racunar postaje medijator izmedju korisnika i okruzenja).

**SVEPRISUTNO RACUNARSTVO**

1. **Sta je sveprisutno racunarstvo?**

Sveprisutno racunarstvo je disciplina racunarstva koja se bavi integracijom racunara u radno i zivotno okruzenje. U ovom konceptu, racunari nisu zasebne jedinice, vec su integrisani u razlicite uredjaje kao sto su odeca, obuca, naocare, kape, rukavice i slicno. Svrha ovog integrisanja je omogucavanje lakse, prirodnije i manje obavezujuce interakcije sa uredjajima, omogucavajuci korisnicima pristup informacijama iz bilo koje pozicije. Uredjaji zasnovani na sveprisutnom racunarstvu mogu biti svesni potreba korisnika i imati svest o okruzenju i kontekstu, cime se omogucava personalizovano iskustvo i efikasnija interakcija sa tehnologijom.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L09**

**OSOBINE MOBILNIH UREDJAJA**

1. **Sta su mobilni uredjaji?**

Mobilni uredjaji se odnose na prenosne racunare koji se mogu nositi u ruci, kao sto su smart telefoni, tableti, prenosni mobilni-playeri, ultra-mobile PC, i pametni satovi.

**INTERFEJS MOBILNIH UREDJAJA**

2. **Zasto dizajniranje za tablete i mobilne uredjaje mora biti prilagodjeno drugacijem korisnickom iskustvu?**

Dizajniranje za tablete i mobilne uredjaje mora biti prilagodjeno drugacijem korisnickom iskustvu jer korisnici koriste prste za navigaciju, te nema mouse over (hover) efekta.

1. **Zasto je velicina mete (ikonice) vazna u dizajniranju interaktivnih povrsina na mobilnim uredjajima?**

Velicina mete (ikonice ili dugmeta) je vazna jer sto je veca meta, veca je verovatnoca da ce korisnik uspesno pogoditi metu, sto je posebno vazno kada se koristi jagodica ili vrh prsta za interakciju.

1. **Zasto je korisnicima najprirodnije da koriste jagodice prstiju za interakciju sa ekranima osetljivim na dodir?**

Korisnicima je najprirodnije da koriste jagodice prstiju jer zauzimaju veliku povrsinu, sto omogucava bolji kontakt sa ekranom.

**SENZORI**

1. **Koji senzori su najcesce ugradjeni u mobilne uredjaje?**

Najcesce ugradjeni senzori u mobilne uredjaje ukljucuju akcelerometar, ziroskop, magnetometar, GPS, Wi-Fi, touch display, Bluetooth, i NFC.

1. **Koji senzori spadaju u senzore pokreta?**

U senzore pokreta spadaju senzori koji mere sile ubrzanja i rotacije duz tri ose, kao sto su akcelerometri, senzori gravitacije, ziroskopi i rotacioni vektorski senzori.

1. **Koji senzori spadaju u senzore okruzenja?**

U senzore okruzenja spadaju senzori koji mere parametre iz okruzenja, kao sto su ambijentalna temperatura vazduha, osvetljenje i vlaga. U ovu kategoriju spadaju barometri, fotometri i termometri.

1. **Koji senzori spadaju u senzore pozicije?**

U senzore pozicije spadaju senzori koji mere fizicku poziciju uredjaja, kao sto su senzori za orijentaciju i magnetometri.

1. **Koje metode pozicioniranja koriste moderni uredjaji za obezbedjivanje podataka o lokaciji?**

Moderni uredjaji koriste multiple metode pozicioniranja, ukljucujuci GPS, trijangulaciju mobilnih predajnika, Wi-Fi trijangulaciju i IP adresu.

1. **Koje senzore koriste danasnji mobilni uredjaji za input 3D prostora?**

Danasnji mobilni uredjaji koriste kombinaciju akcelerometara, ziroskopa i kompasa za input 3D prostora.

1. **Kakva je preciznost informacija o prostornom pozicioniranju na osnovu GPS-a i akcelerometara?**

Informacije o prostornom pozicioniranju na osnovu GPS-a i akcelerometara su manje precizne, ali su i dalje korisne.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**L010**

**SOCIJALNI MEHANIZMI U KOMUNIKACIJI**

1. **Koju ulogu igra neverbalna komunikacija u razgovorima licem u lice?**

Neverbalna komunikacija pojacava konverzaciju licem u lice ukljucujuci koriscenje izraza lica, glasovne intonacije, gestove i druge vrste govora tela.

1. **Koje tri kategorije drustvenih mehanizama se koriste u tehnologiji?**

Tri kategorije drustvenih mehanizama koje se koriste u tehnologiji su:

* Koriscenje konverzacijskih mehanizama
* Koriscenje mehanizama koordinacije
* Koriscenje mehanizama svesnosti

1. **Kako konverzacijski mehanizmi pomazu u tehnoloskim sistemima?**

Konverzacijski mehanizmi pomazu da se potpomogne tok razgovora i prevazidju prekidi.

1. **Koja je svrha koriscenja mehanizama koordinacije u tehnoloskim sistemima?**

Svrha koriscenja mehanizama koordinacije je da pomognu ljudima da rade i interaguju zajedno.

1. **Kako mehanizmi svesnosti doprinose tehnoloskim sistemima?**

Mehanizmi svesnosti pomazu korisnicima da otkriju sta se desava, sta drugi rade, i obrnuto da obaveste druge sta se desava.

**KONVERZACIJSKI MEHANIZMI**

1. **Koja su neka od sredstava ili tehnologija koje su razvijene kako bi se prevazisle prepreke u prirodnoj komunikaciji na daljinu?**

Neka od poznatih sredstava ili tehnologija su email, videokonferencije, videofoni, kompjuterske konferencije, chatroom-ovi i poruke (messaging).

1. **Kako se definisuu CVE (collaborative virtual environments) i koje su njihove karakteristike?**

CVE su virtuelni svetovi u kojima se ljudi susrecu i komuniciraju, a mogu biti 3D graficka okruzenja poput Second Life-a ili World of Warcraft-a, kao i tekstualni prostori poput MUD ili MOO.

1. **Koje su primene CVE tehnologije?**

Primene CVE tehnologije ukljucuju 3D multiplayer igre, kolaborativne inzenjerske softvere, virtualne sastanke, timski rad na daljinu, obrazovne platforme i druge oblike online interakcije.

1. **Kako se razlikuju graficki i tekstualni MUD (Multi-user Dungeon) ili MOO (Multi-user Object Oriented)?**

Graficki MUD-ovi su 3D prostori u kojima korisnici istrazuju virtuelne sobe i prostore kroz avatare, dok su tekstualni MUD-ovi bazirani na tekstu i korisnici komuniciraju preko poruka.

1. **Koje su karakteristike medijskih prostora?**

Medijski prostori su distributivni sistemi koji se sastoje od audio, video i kompjuterskih sistema, omogucujuci ljudima da interaguju medjusobno kao da su fizicki prisutni. Oni podrzavaju razlicite vrste komunikacije, od neformalnih do formalnih, i omogucuju interakciju od jedan-na-jedan do mnogi-ka-mnogima.

1. **Kako se nazivaju tehnologije koje podrzavaju razlicite vrste komunikacije u medijskim prostorima?**

Te tehnologije se nazivaju "kompjuterski posredovana komunikacija" (Computer mediated communication - CMC).

1. **Kako se definise sinhrona komunikacija?**

Sinhrona komunikacija se odvija u realnom vremenu, omogucavajuci ljudima da komuniciraju svojim glasom ili putem kucanja istovremeno ili u bliskom vremenskom okviru.

1. **Koje su neke vrste sinhronih komunikacionih medija?**

Neke vrste sinhronih komunikacionih medija ukljucuju glasovne razgovore putem videofona ili video konferencije, kao i razmenu poruka putem kucanja, kao sto su tekstualne poruke na mobilnim telefonima, instant poruke na racunarima ili razgovor u chatroom-ovima.

1. **Sta je asinhrona komunikacija?**

Asinhrona komunikacija se desava kada se razmena poruka izmedju ucesnika odvija udaljeno i u razlicito vreme, omogucavajuci svakom ucesniku da komunicira kada zeli ili je u mogucnosti da to ucini.

1. **Koji su primeri asinhronih komunikacionih medija?**

Primeri asinhronih komunikacionih medija ukljucuju email, diskusione grupe (newsgroups) i kompjuterske konferencije, gde korisnici mogu slati poruke i odgovarati na njih u vreme koje odgovara njima.

1. **Koje su prednosti asinhronih nacina komunikacije?**

Prednosti asinhronih nacina komunikacije ukljucuju sveprisutnost, sto omogucava citanje poruka bilo kada i bilo gde, fleksibilnost u kontroli vremena i nacina odgovaranja, te moc distribucije iste poruke velikom broju korisnika. Takodje, neke stvari se lakse saopstavaju putem asinhronih kanala, posebno ako tema zahteva evaluaciju ili kritiku.

1. **Koje su glavne probleme asinhronih nacina komunikacije?**

Odgovor: Glavni problemi asinhronih nacina komunikacije ukljucuju flamenje, sto podrazumeva izrazavanje ljutnje ili nezadovoljstva putem ekspresivnog recnika u pisanoj formi, sto moze imati jaci efekat nego u direktnoj komunikaciji. Takodje, pretrpavanje porukama je cest problem, gde ljudi dobijaju previse poruka i tesko ih je efikasno obraditi.

**CMC I dnevne aktivnosti**

1. **Kako kompjuterski posredovana komunikacija (CMC) utice na drustvene mehanizme i komunikaciju?**

Kompjuterski posredovana komunikacija (CMC) menja nacin na koji ljudi komuniciraju i saradjuju, omogucavajuci nove nacine kolaborativnog kreiranja i uredjivanja dokumenata, podrzavajuci razlicite forme ucenja i integrisuci razlicite alate. CMC takodje omogucava istovremeno obavljanje vise aktivnosti (multitasking), ubrzava efikasnost i pruza vecu svesnost o napretku kolega u realnom vremenu.

1. **Koje su nove funkcionalnosti omogucene kompjuterski posredovanom komunikacijom (CMC)?**

Nove funkcionalnosti CMC ukljucuju nove nacine kolaborativnog kreiranja i editovanja dokumenata, podrsku razlicitim formama kolaborativnog ucenja i integraciju razlicitih vrsta alata.

1. **Koje su glavne probleme koje donosi kompjuterski posredovana komunikacija (CMC)?**

Glavni problemi CMC ukljucuju teskoce u razumevanju onoga na sta se ljudi referiraju, posebno ako su na razlicitim lokacijama i rade na istim dokumentima, kao i mogucnost konflikata u fajlovima kada korisnici rade na istom delu teksta ili dizajna.

**MEHANIZMI KOORDINACIJE**

1. **Koji su kljucni mehanizmi koordinacije u kolaborativnim aktivnostima?**

Kljucni mehanizmi koordinacije ukljucuju verbalnu i neverbalnu komunikaciju, rasporede, pravila i konvencije, kao i deljenje eksternih reprezentacija.

1. **Kako se koristi verbalna i neverbalna komunikacija u koordinaciji aktivnosti?**

Verbalna i neverbalna komunikacija koriste se za usaglasavanje aktivnosti, informisanje o progresu i davanje uputstava. To moze obuhvatati usmena uputstva, gestikulaciju, kreiranje agendi, beleski i slicno.

1. **Koje su vrste rasporeda, pravila i konvencija koriscene u koordinaciji aktivnosti?**

Rasporedi, pravila i konvencije mogu ukljucivati kreiranje rasporeda uzimajuci u obzir razlicite faktore, kao i postavljanje ogranicenja i pravila koja regulisu ponasanje u odredjenim situacijama. Na primer, raspored predavanja na univerzitetu mora uzeti u obzir ogranicenja vezana za raspored studenata, profesora i dostupnih prostorija.

1. **Kako se deljenje eksternih reprezentacija koristi za koordinaciju ljudi?**

Deljenje eksternih reprezentacija, poput share-ovanih kalendara ili formulara, omogucava ucesnicima da vide promene i zastoje u aktivnostima, pruzajuci im uvid u efekte njihovih akcija i olaksavajuci koordinaciju.

**KOLABORACIJA**

1. **Koje su kljucne elemente kolaboracije?**

Kljucni elementi kolaboracije ukljucuju motivaciju, komunikaciju, raznolikost, deljenje, podrsku i resavanje problema.

1. **Kako se razlikuju otvoreni i zatvoreni modeli kolaboracije?**

Otvoreni modeli kolaboracije su otvoreni za sve koji zele da ucestvuju i cesto se koriste kada tema nije precizno definisana, dok zatvoreni modeli kolaboracije obicno ukljucuju manji broj ucesnika koje bira menadzer ili vodja grupe i koriste se kada je tema dobro definisana.

1. **Koje su karakteristike ravne strukture kolaboracije?**

U ravnoj strukturi kolaboracije, svi ucesnici ucestvuju u procesu donosenja odluka, dele izazove i zajedno donose odluke, te se moraju slagati oko cilja projekta.

1. **Kako se razlikuje hijerarhijska struktura kolaboracije od ravne?**

U hijerarhijskoj strukturi kolaboracije, izabrani ucesnici ili organizacije su zaduzeni za donosenje odluka, a nivo izazova i podela zadataka moze odrediti vodja projekta. Ucesnici imaju svoje ciljeve unutar hijerarhije.