

# INFORMATIKA ( PRIMJENA RAČUNALA U POSLOVNOJ PRAKSI )

---



### **1.KAKO JE ČOVJEK OBRAĐIVAO PODATKE PRIJE POJAVE ELEKTRONIČKOG RAČUNALA ?**

Isprva mu kao pomagala služe predmeti koje pronalazi u svom okruženju(kamenčići, šibljice). Prvi djelotvorni alat bio je ABAKUS-jednostavna računaljka. Zatim nastaju mehanički strojevi ( 17.st.)- aritmetički stroj, binarni stroj, električni strojevi-kartični strojevi te se pojavljuju elektronička računala ili kompjuteri.

### **2. KAKO SE ZOVE PRVO ELEKTRONIČKO RAČUNALO I KAKO JE KONSTRUIRANO ?**

1944. godine – ENIAC ( electronic numerating and integrating automated computer ); primjenjivao se prvenstveno u vojne svrhe ; 2.svj.rat.

### **3. ŠTO JE INFORMATIKA ?**

Znanost o prikupljanju, obradi, pohranjivanju, prenošenju i uporabi informacija uz pomoć tehničkih ( elektroničkih ) uređaja.

### **4. KOJA JE RAZLIKA IZMEĐU RAČUNALNIH ZNANOSTI I INFORMATIKE ?**

Pitanja konstrukcije, oblikovanja, konfiguriranja i upravljanja radom računala i srodne opreme treba razmatrati odvojeno od pitanja njihove primjene u životu i radu ljudi. Informatika ima puno veze s računarstvom, ali se ne može s njime identificirati. Informatika se bavi i drugim tehnologijama različitim od računarstva: televizijska, audio, satelitska, grafička. Informatika ima i mnogo obilježja društvene znanosti jer se bavi istraživanjem društvenih utjecaja primjene raznovrsnih informacijskih tehnologija.

### **5. KOJA SU OSNOVNA INFORMACIJSKA ZANIMANJA RAZMATRANA S MAKROSTAJALIŠTA ?**

Makrostajališta( opće, društveno) odražavaju gospodarske djelatnosti kojima se ljudi bave, a čiji su osnovni predmeti bavljenja podaci i informacije.

Proizvođači informacija- kreativni djelatnici koji svojim radom stvaraju nove informacije te ih oblikuju za upotrebu (npr.web dizajneri i sl. )

Obrađivači informacija – djelatnici koji informacije transformiraju u oblike potrebne pri kontroli, donošenju odluka i upravljanju sustavima.

Distributeri informacija- se brinu za „ prava informacija na pravom mjestu, u pravo vrijeme, u pravom obliku uz najniže troškove“ ; novinske agencije, televizijske i radijske kuće, internetski pretraživači itd.; nužni kao profesija da dostave obrađene informacije zainteresiranim korisnicima na upotrebu.

Djelatnici u informacijskoj infrastrukturi- brinu se za osiguranje odgovarajućih tehničkih i organizacijskih uvjeta informacijskih sustava. Zadatak je razvitak informacijske tehnologije te njezina instalacija i održavanje u funkciji kako bi svi ostali informacijski djelatnici mogli svoje poslove neometano obavljati.

## **6. KOJE SU OSNOVNE SKUPINE INFORMACIJSKIH ZANIMANJA I KOJA KONKRETNA ZANIMANJA PROMATRANA S MIKROSTAJALIŠTA ?**

S mikrostajališta ( konkretnog, organizacijskog ) , informacijska su zanimanja ona što se bave pojedinačnim poslovima u svezi s obradom podataka u određenim informacijskim sustavima.

Podskupine:

**RAZVOJNI POSLOVI** ( voditelj razvojnog tima, sistemski analitičari, projektanti sustava, programeri, web dizajneri )- poslovi koji se obavljaju u fazi pripreme za obradu podataka koje izvršavaju profesionalni informatičari prema načelima timskog rada. Na čelu tima je voditelj čije kvalifikacije moraju biti mješavina znanja, vještina i rada iz područja menadženta, informatike, računarstva, ekonomije, psihologije i dr.

**OPERATIVNI POSLOVI** ( voditelj operativnih poslova, sistemski inženjeri, administrator baze podataka, operateri, serviseri ) – izvršavanje konkretnih zadataka prilikom obrade podataka; obavlja ih operativno informatičko osoblje, timskim radom.

## **7. ŠTO JE „ODLJEV MOZGOVA“ I ZBOG ČEGA SE TA POJAVA SMATRA PROBLEMOM GOSPODARSKI I INFORMATIČKI RAZVIJENIH SREDINA ?**

Zbog naglog porasta popularnosti interneta u elektroničkog poslovanja zadnjih godina, najrazvijenije zemlje svijeta imaju manjak stručnjaka iz raznih informacijskih zanimanja pa „ uvoze“ stručnjake iz drugih zemalja. Npr. SAD i Njemačka su 2000. Godine izdali po 20 000 ranih dozvola stranim informatičkim stručnjacima što naglašava i otežava problem „ odljeva mozгова“ iz manje razvijenih sredina među koje spada i Hrvatska.

## **8. ŠTO JE UPRAVLJAČKI INFORMACIJSKI SUSTAV ?**

To je sustav namijenjen isključivo obradi podataka čije informacije služe za potrebe odlučivanja i upravljanja određenim procesima. Obrada se mora obavljati sustavno kako bi bila učinkovita i mogla zadovoljavati utvrđene informacijske potrebe pojedinaca i organizacije.

## **9. ŠTO JE POSLOVNI UPRAVLJAČKI INFORMACIJSKI SUSTAV ( PUIS ) ?**

To je sustav obrade informacija za potrebe upravljanja poslovnim procesima ( fizičkim, kemijskim, proizvodnim, političkim).

## **10. ŠTO JE RAČUNARSTVO KRAJNJEG KORISNIKA ?**

Aktivno uključivanje u razvoj poslovnog upravljačkog sustava uz profesionalne informatičare i krajnje korisnike i stručnjake kojima PUIS služi kao sredstvo pomoći pri obavljanju njihovih raznovrsnih upravljačkih i operativnih poslova.

## **11. KOJE SU OSNOVNE KOMPONENTE PUIS-a ?**

**Materijalno-tehničke komponente ( hardver )** – poslovni upravljački sustav čine svi strojevi, uređaji i sredstva namijenjeni isključivo obradi podataka.

**Nematerijalna komponenta ( softver )** – ukupnost ljudskog znanja ugrađenog u strojeve, opremu i uređaje koja je predmet obrade podataka u sustavu.

**Ljudska komponenta ( lajfver )** – čine svi ljudi u bilo kojoj funkciji s bilo kakvom namjerom da sudjeluju u radu sustava i koriste se rezultatima obrade podataka.

**Organizacijska komponenta ( orgver )** - čine sve mjere, metode i propisi kojima se koordinira rad prethodno navedene četiri komponente kako bi tvorile skladnu cjelinu.

**Prijenosna mrežna komponenta ( netver )** – tvore sredstva i veze za prijenos podataka na daljinu ( telekomunikacijska sredstva i veze u sustavu ).

## **12. KOJE SU KLJUČNE RAZINE USTROJA POSLOVNOG MENADŽMENTA ? KOMENTIRAJ DETALJNIJE !**

Logički ustroj PUIS-a mora biti prilagođen strukturi upravljanja odnosno ustroju menadžmenta poslovnog sustava kako bi mogao zadovoljavati informacijske potrebe pojedinih subjekata i razina u procesa upravljanja poslovanjem.

Upravljanje se provodi hijerarhijski ( odnosi nadređenosti i podređenosti pri izvršavanju upravljačkih zadataka i odgovornosti). Linija ( lanac ) upravljanja usmjerena je od vrha prema dolje, a linija odgovornosti odozdo prema gore .

1.NAJVIŠE ILI VRHOVNO VODSTVO -nadzorni i upravni odbor poslovnog subjekta, direktor i njegovi savjetnici

2.SREDNJE ILI IZVRŠNO VODSTVO – izvršni voditelji pojedinih službi

3.NIŽE ILI OPERATIVNO VODSTVO- voditelji pojedinih odjela ( pogona, projekata, programa )unutar svake pojedine službe.

## **13. KOJE SU TEMELJNE RAZINE LOGIČKOG USTROJA PUIS-a ? KOMENTIRAJ.**

1. SUSTAV POTPORE ODLUČIVANJU – sustav za potporustrateškom odlučivanju i upravljanju; donošenje strateških, dugoročnih odluka zamjenjujući pritom vrhunske stručnjake-savjetnike. Cilj: dati odgovore na pitanja „Što učiniti?“; napoznatija izvedba takvih sustava- ekspertni sustavi
2. IZVRŠNI INFORMACIJSKI SUSTAVI – koncentrirano metodološko znanje o načinima vođenja poslovanja pojedinim poslovnim funkcijama i sredstvima. Cilj: naći odgovor na pitanje „Kako nešto učiniti ?“
3. TRANSAKCIJSKI SUSTAVI- nastoji uspostaviti kontrolu nad pojedinačnim poslovnim procesima i aktivnostima te njima upravljati poduzimajući odgovarajuće transakcije ( aritmetičko – logičke operacije ) nad podacima; osnovna značajka: koncentracija faktografskih odnosno činjeničnih znanja o poslovanju, procesima i operacijama.Pitanje: „ Pomoću čega nešto ostvariti ?“

#### 14. ŠTO JE ŽIVOTNI CIKLUS PUIS-a?; FAZE; KOMENTIRAJ !

To je shvaćanje prema kojem svaki sustav u nekoj točki u vremenu nastaje, potom se razvija i nakon nekog vremena nestaje odnosno biva zamijenjen nekim novim sustavom

**FAZA INCIJALIZACIJE ( NASTAJANJA )** započinje davanjem poticaja za razvitak novoga poslovnog upravljačkog informacijskog sustava; daju ga menadžeri i djelatnici koji se osjećaju nedovoljno informiranima i nesposobnima za upravljanje sustavom i ostvarivanje optimalnih rezultata rada; faza obavljanja opsežnih konzultacija i razgovora, pripreme za izgradnju novog informacijskog sustava.

Nakon stanovita vremena, ulaganjem odgovarajućih sredstava, znanja i truda, sustav se dovodi u :

**FAZA EKSPANZIJE ( RASTA )** kada je uočljiv pretežit količinski ( kvantitativni ) rast PUIS-a u svim segmentima; kupuju se strojevi, oprema, pripremaju programi,obrazuju djelatnici, razvijaju organizacijske metode te razvijaju mrežne komponente sustava.

**FAZA KONSOLIDACIJE ( SAZRIJEVANJA )** ; standardizacija, usklađivanje rada svih komponenti

**FAZA ZRELOSTI**; faza davanja optimalnih rezultata i ostvarivanja željenih koristi.

#### 15. OD KOJIH SE OSNOVNIH VRSTA SASTOJI SVAKO ELEKTRONIČKO RAČUNALO ?

Bez obzira na veličinu, snagu, cijenu ili namjenu, sastoji se od: središnjih ( centralnih ), perifernih i komunikacijskih uređaja.

#### 16. ŠTO SU I ČEMU SLUŽE SREDIŠNJI ILI CENTRALNI UREĐAJI ELEKTRONIČKOG RAČUNANJA ?

Nužni sastavni dio računala; služe obradi podataka tj.poduzimanju aritmetičkih i logičkih operacija nad podacima; odredbena jedinica; obično su skriveni od pogleda korisnika i smješteni u zajedničkom kućištu; tri različita središnja uređaja: upravljačka kontrola jedinica, aritmetičko logička jedinica i glavna memorija.

#### 17. KAKO JE GRAĐENA I KOJE FUNKCIJE OBAVLJA UPRAVLJAČKA ILI KONTROLNA JEDINICA ELEKTRONIČKOG RAČUNALA?

„Mozak računala“ ; vrlo složen uređaj koji se sastoji iz nekoliko tisuća elektroničkih sklopova, a svaki od njih ima točno precizan zadatak i specijaliziran je samo za njegovo izvršavanje i svrstavaju se u dva bloka: blok za dekodiranje ( prepoznavanje ) vanjskih ( eksternih ) signala i blok za generiranje ( stvaranje ) unutarnjih ( internih ) signala.

Zadaća: nadzirati rad cjelokupnog , složenog, računalnog sustava i njime upravljati.

#### 18. ŠTO JE I ČEMU SLUŽI ARITMETIČKO LOGIČKA JEDINICA ?

Ona podvrgava unutarnje signale ( kodirani podaci unijeti u računalno ) aritmetičkim i logičkim operacijama tj. obrađuje ih i transformira.Podaci ( signali ) se zbrajaju, oduzimaju, množe i dijele te uspoređuju radi utvrđivanja sličnosti ili različitosti i podvrgavaju drugim logičkim operacijama. Obrada se zbiva u koracima.

#### 19. ŠTO JE I ČEMU SLUŽI GLAVNA MEMORIJA ELEKTRONIČKOG RAČUNALA ?

Tijekom izvođenja konačne obrade podataka obično se stvaraju djelomični ili međurezultati se oni privremeno , tijekom vremena u kojem su potrebni u obradi, pohranjuju u glavnoj memoriji računala; znači u njoj se nalaze samo nepходni sadržaji ( podaci ) koji sudjeluju u aktualnoj tekućoj obradi.

## **20. ŠTO SU PERIFERNI UREĐAJI ELEKTRONIČKOG RAČUNALA, KOJE SU IM FUNKCIJE I U KOJE SE SKUPINE STVRSTAVAJU ?**

Služe: komunikaciji ( razmjeni informacija ) između čovjeka-korisnika i stroja ( središnjih uređaja elektroničkog računala ); obavljanju ulaznih i izlaznih operacija s podacima; ovisno o tehničkoj izvedbi neki služe sa obavljanje samo jedne, a neki za obje od tih informacija.

Komunikacija se odvija u dva smjera:

Ulaz podataka – od čovjeka prema stroju

Izlaz podataka- iz stroja prema čovjeku

Uređaji: ulazni, izlazni, ulazno-izlazni.

## **21. KOJI SU NAJVAŽNIJI ULAZNI UREĐAJI ELEKTRONIČKOG RAČUNALA ?**

Tipkovnica – funkcioniра tako što pritisak prstom na određenu tipku izaziva stvaranje niza elektroničkih impulsa koje se dovode u upravljačku jedinicu uređaja, a ova ih prihvata i shvaća kao vanjske signale.

Miš – daje naredbe računalu što će ono učiniti s nekim podacima

Uređaji za unos zvuka-titraje zraka što ih proizvodi zvuk pretvaraju u električne impulse koje upravljačka jedinica prihvata i shvaća.

Optički čitači ( uređaji za unos zvuka ); fotoelektrični efekt; svjetlosne zrake se pretvaraju u električne impulse putem fotočelija ( npr. Bar code, čitači rukopisa itd. )

## **22. KOJI SU NAJVAŽNIJI IZLAZNI UREĐAJI ELEKTRONIČKOG RAČUNALA ?**

ZASLON ILI EKRAN- služi za privremeni izlaz informacija iz računala; uobičajene dimenzije dijagonale zaslona :14,15,17,18,21“ (inč) koja je značajka kvalitete i razlučivost ( u pikselima )-standardna 800x600

PISAČI ( npr. Printeri )

ZVUČNICI

## **23. KOJI SU NAJVAŽNIJI ULAZNO/IZLAZNI UREĐAJI ELEKTRONIČKOG RAČUNALA ?**

Ili TERMINALI: jedinice eksternih memorija- zadaća omogućiti dugotrajno pohranjivanje podataka u čitljivu obliku.

- Vrste vanjih memorija: magnetski tvrdi diskovi, diskete, kompaktni diskovi; uređaji što s njima rade nazivaju se jedinicama diskova, disketa, CD-a ili DVD-a.

## **24. ŠTO SU KOMUNIKACIJSKI UREĐAJI I KOJE SU IM FUNKCIJE ?**

Uređaji koji služe razmjenu podataka između udaljenih računala i terminala te računala međusobno, u mrežama.

## **25. ŠTO JE MODEM I KAKO FUNKCIONIRA ?**

Modem je komunikacijski uređaj koji se mora koristiti uvijek kada se računalno generirani podaci žele prenositi na neku drugu lokaciju ( terminal ili drugo računalo ) putem klasične telefonske mreže; posrednik između računalne i telefonijske tehnologije.

Računala i srodna oprema barataju digitalnim električnim impulsima ( prije je bio analogni ); te su dvije vrste signala nespojive odnosno inkompatibilne te je zato razvijen MODEM kao svojevrsni pretvarač signala jedne vrste u drugu. Pretvorba digitalnih signala kakve poznaju računala u analogne naziva se MODULACIJA, a obratan postupak DEMODULACIJA.

Danas se najčešće primjenjuju kod priključivanja pojedinačnih osobnih i drugih računala na internet kada oni mogu biti samostalni, zasebni uređaji, a mogu biti i ugrađeni u računalo u obliku modemske kartice; učinak isti u oba slučaja: pretvorba digitalnih u analogne ( iz računala u telefonsku mrežu ) ili analognih u digitalne signale ( iz mreže u računalo ).

## **26. KAKO SU ERGONOMSKI ZAHTJEVI UTJECALI NA GRAĐU OSOBNIH RAČUNALA ?**

Naveli su proizvođači da u stanovitaj mjeri odstupa od tradicionalnog ustroja ( arhitekture ) središnjih jedinica računala prethodnih generacija odnosno uvedu neke novosti u taj ustroj.

## **27. KOJE SU POSEBNOSTI GRAĐE OSOBNIH RAČUNALA ? OBJASNI DETALJNIJE !**

1. Dolazi do spajanja ( integracije ) dvaju prije odvojenih uređaja ( sklopova)- upravljačke i aritmetičko logičke jedinice u novi sklop – središnji procesor( mikroprocesor )

2. Glavna memorija : memorija iz koje se pohranjeni sadržaji mogu samo čitati i memorija kojoj pojedinci imaju proizvoljan pristup

3. Uvode se ( i modificiraju ) već otprije postojeći uređaji pomoću kojih se povećava funkcionalnost središnjih jedinica – registri, sabirnice i ulazno/izlazni međusklopovi.

ROM- upisuju se podaci koje korisnik ne može kasnije mijenjati, može ih samo čitati

RAM- korisnici ga mogu upotrebljavati za upisivanje nekih informacijskih sadržaja ( podataka i programa ), za čitanje nečega što u njoj već otprije postoji, za brisanje i mijenjanje podataka.

## **28. KOJI SU OSNOVNI NAČINI UPORABE OSOBNIH RAČUNALA ?**

Mogu se uporabiti na četiri načina: kao samostalni uređaji, kao inteligentni terminali većih kanala, kao čvorovi mreže, kao internetski klijenti.

## **29. KOJE SU OSNOVNE ZNAČAJKE UPORABE OSOBNOG RAČUNALA KAO SAMOSTALNOG UREĐAJA?**

Takvo računalo služi jednom ili manjem broju korisnika, pa njegova korisnost izravno ovisi jedino o programima i podacima koje taj korisnik unosi u njega.

## **30. KOJE SU OSNOVNE ZNAČAJKE UPORABE OSOBNOG RAČUNALA KAO INTELIGENTNOG TERMINALA?**

Zadatak će im biti izvršavanje jednostavnih pripremnih , naknadnih obrada, dok će glavninu obrade tj. najsloženije poslove obavljati veće računalo.

### 31. KOJE SU OSNOVNE ZNAČAJKE UPORABE OSOBNOG RAČUNALA U LOKALNIM MREŽAMA ?

Veći broj računala može se povezati u mrežu i funkcionirati sinkronizirano kao cjelovit sustav. Lokalne mreže su izgrađene za potrebe manjih organizacija, poduzeća, ustanova, odjela ili pogona. Uglavnom svaka ima svog poslužitelja tj. davatelja usluga drugim računalima u mreži klijentima. Poslužitelji u svojim memorijama održavaju najveći dio potrebnih podataka, a u njima će biti ugrađeni najvažniji programi.

### 32. KOJE SU OSNOVNE ZNAČAJKE UPORABE OSOBNOG RAČUNALA U FUNKCIJI INTERNETSKOG KLIJENTA ?

Služe pojedinačnim korisnicima za pretraživanje interneta i pronalaženje potrebnih informacija, za slanje i primanje elektroničke pošte, za davanje ( objavljivanje ) vlastitih informacija, ali i za obavljanje različitih aktivnosti u sklopu elektroničkog poslovanja. Npr. Kupovanje na daljinu, bezgotovinsko plaćanje, trgovina dionicama, rezervacija smještaja u hotelima.

### 33. ŠTO JE PARAINFORMATIČKA TEHNOLOGIJA I KAKO JE NASTALA ?

Najvažniji tehnološki trend; ugradnja mikroprocesora u različite proizvode čija svrha nije obrada podataka u klasičnom smislu; nastaje sve je veći brojem čipova, mikroprocesora, mikroračunala.

### 34. KOJA SU OSNOVNA PODRUČJA PRIMJENE PARAINFORMATIČKE TEHNOLOGIJE ?

Procesna industrija, vojni poslovi, medicina, promet, obrazovanje, primjene u nakladništvu i grafičkoj industriji.

### 35. OBJASNI NAČINE PRIMJENE PARAINFORMATIČKE TEHNOLOGIJE U POSLOVANJU .

Primjene:

**Bankomata** - uređaji za izdavanje gotova novca vlasnicima bankovnih računa; dijelovi: za fizičku manipulaciju i dio za obradu podataka o novčanim sredstvima.

**Maloprodajni automatizirani sustavi ( POS )** - registarske blagajne s računalnom podrškom; mogu raditi kao samostalni uređaji ili biti povezane s nekim udaljenim računalom; svrha: obavljanje fizičke naplate kupljene robe.

**Automatizirani skladišni sustavi** - koriste se u proizvodnim i trgovačkim organizacijama te zračnim i morskim lukama; u konvencionalna prijenosna sredstva ili vozila unutarnjeg transporta ugrađuje se informatička oprema čime se omogućuje njihov rad bez velike ili čak ikakve izravne pomoći ljudi.

### 36. ŠTO SU RAČUNALNI (KOMPJUTERSKI) PROGRAMI ?

Znanja o metodama ili postupcima rješavanja problema ugrađuju se u računalu u obliku računalnog programa. Programe stvaraju i razvijaju ljudi koristeći se pritom umjetno stvorenim programskim ( računalnim, kompjuterskim ) jezicima; svaka pojedina rečenica napisana u nekom od takvih jezika naziva se programska instrukcija ( naredba ) - tako se zadaju računalu zadaci ili poslovi.

### 37. ŠTO JE ALGORITAM I KOJA SU MU OSNOVNA SVOJSTVA ?

Algoritam je konačni niz jednostavnih i nedvosmislenih koraka koji sigurno vodi do rješenja nekog problema tj. dovršenja nekog posla ili – zamišljeni postupak rješavanja rješivog problema ( zadatka). Treba ga materijalizirati i dokumentirati; zabilježiti u nekom čovjeku razumljivom obliku; kao takav, može poslužiti kao podloga za izradu ( razvijanje ) programa.

### **38. KOJE SU OSNOVNE FAZE PROGRAMIRANJA ? OBJASNI DETALJNIJE.**

Programiranje je fazni postupak kojim se u računalu ugrađuje ljudsko metodološko znanje kako bi ono moglo izvršavati zadatke koje će mu , kada program bude završen, zadati čovjek.

Faze:

1. DEFINIRANJE PROBLEMA – postupak započinje definiranjem problema; važno je utvrditi : suštinu- utvrđuje se prikupljanjem činjeničnog znanja o problemu i primjenom odgovarajućih logičkih metoda za njegovu sistematizaciju.  
granice problema odnosno razlučiti bitne elemente od nebitnih
2. STVARANJE ALOGIRAMA – izbor jedne ili više metoda rješavanja problema
3. DOKUMENTIRANJE ALGORITMA – bilježenje na unaprijed dogovoreni standardizirani način
4. PISANJE PROGRAMA – u prvom dijelu faze bira se programski računalni jezik u kojem će program biti napisan; danas je u uporabi C++ i Visual Basic – uvijek moguće formalne(ako se krše pravila pisanja) i logičke greške ( nedosljedna primjena odabranih metoda rješavanja problema ). Zato je iduća faza- testiranje.
5. TESTIRANJE PROGRAMA
6. DOKUMENTIRANJE PROGRAMA- već postojećoj algoritamskoj dokumentaciji dodaju se neki novi dijelovi – rezultati testiranja programa, dodatna objašnjenja, komentari i upute za upotrebu kako b se trajno pohranile sve činjenice važne i od pomoći pri primjeni programa u budućnosti.
7. IMPLEMENTIRANJE PROGRAMA- nakon dokumentiranja, program je spreman za uporabu, pa ga se unosi u računalu koje od tog trenutka vodi brigu o njemu.
8. UPORABA I ODRŽAVANJE PROGRAMA- rješavanje problema zbog kojih su se korisnici odlučili na primjenu računala; jednom razvijem program daje dobre rezultate sve dok se situacija vezana za njegovu uporabu ne promijeni; dođe li do promjena, tada se one mogu ugraditi u programe manjih zahvatima i to se zove održavanje programa. Kod većih promjena se razvija novi program.

### **39. KOJE SU OSNOVNE FUNKCIONALNE SKUPINE RAČUNALNIH PROGRAMA ?**

Aplikacijski računalni program, sistemski sustavni program i komunikacijski program.

### **40. ŠTO SU APLIKACIJSKI PROGRAMI, ČEMU SLUŽE I KOJEM OSNOVNOM UVJETU MORAJU ODGOVARATI ?**

Aplikacijski programi su programi primjene i služe korisnicima za rješavanje problema s kojima se susreću u radu pri čemu im računalu služi kao pomoćno sredstvo pri obavljanju intelektualnih operacija odnosno izvršavanju umnih zadataka; trebali bi biti u što je moguće većoj mjeri neovisni o strojevima i opremi na kojima se razvijaju i primjenjuju ( izvršavaju ), a stupanj te neovisnosti je ovisan o primjenjenu programskom jeziku.

#### 41. OBJASNI TIPOLOGIJU APLIKACIJSKIH RAČUNALNIH PROGRAMA .

Tipologiju aplikacijskih programa moguće je razraditi s obzirom na tri najvažnije kriterija: kriterij ustroja programa, kriterij korisnika programa i kriterij namjene programa.

Prema kriteriju ustroja programa razlikuju se:

**MONOLITNI APLIKACIJSKI PROGRAMI**- kompaktni; teško ili nikako djeljivi u segmente; održavanje je naporno, komplicirano, skupo i iziskuje dosta vremena; instrukcija takvog programa čini zatvorenu infrastrukturu koju je teško mijenjati, a ako se unese neka promjena, na nekom mjestu, onda ima odraza na cijeli program te iziskuje programiranje ostatka programa što je gotovo ravno novom programiranju.

**MODULARNI APLIKACIJSKI PROGRAMI** strukturiraju se i razvijaju tako što se prvo izrađuju moduli kao razmjerno zatvorene cjeline koje obuhvaćaju i izvršavaju neke složenije aritmetičko logičke funkcije; moduli se povezuju u složenije strukture po principu lego kockica; razvijaju se brže i lakše jer pri programiranju jednog modula ne treba voditi previše brige o strukturi ostalih modula ( neovisni su jedan o drugome ); jedan razvijeni modul može se kopiranjem ugrađivati u više različitih programa ; održavanje je jednostavnije i brže.

Prema kriteriju korisnika:

**PROGRAMI ZA POZNATOG KORISNIKA** ili vlastiti programi; korisnik sam izrađuje programe prema vlastitim potrebama ili naručuje njihovu izradu od nekog drugog prema vlastitim potrebama.

\* Troškovi izrade su redovito veći od pojedinačne cijene adekvatnih programa za nepoznatog korisnika jer se izrađuju u jednom primjerku ( unikatno ) pa su opterećeni izravnim i neizravnim troškovima.

**PROGRAMI ZA NEPOZNATOG KORISNIKA** izrađuju samostalne ( neovisne ) softverske kuće nastojeći pogoditi potrebe većeg broja unaprijed nepoznatih korisnika .

\* Izrađuju se u serijama pa se zavisni ili neizravni troškovi dijele ravnomjerno po članu serije, pa će njihova cijena proizvodnje biti niža.

Prema kriteriju namjene:

programi za opće poslovne primjene, programi za posebne industrijske primjene, obrazovni program, programi za zabavu i za uporabu u kućanstvima.

#### 42.ŠTO SU SISTEMSKI SUSTAVNI PROGRAMI I ZBOG ČEGA SU NEPOHODNI U SVAKOM RAČUNALU ?

Programi koji služe za rješavanje problema što nastaju u računalnom sustavu pri aktiviranju, izvršavanju i završavanju neke obrade podataka. Osnovni smisao automatizacije obrade podataka je osloboditi korisnika od potrebe da sam riješava probleme i prepusti ih računalu da ih riješi.

#### 43. KOJE PODSKUPINE TVORE SKUPINU SISTEMSKIH( SUSTAVSKIH) RAČUNALNIH PROGRAMA ?

Pojedini programi namijenjeni rješavanju problema specijaliziraju se u točno određene namjene tako da ih se može svrstati u tri temelje skupine:

OPERACIJSKI SUSTAV ELEKTRONIČKOG RAČUNALA, PROGRAMI PREVODITELJI, POMOĆNI SISTEMSKI PROGRAMI.

#### 44. ŠTO JE OPERACIJSKI SUSTAV ELEKTRONIČKOG RAČUNALA I KOJE SU MU FUNKCIJE ?

Operacijski sustav čini jezgru sistemskih programa. Osnovna zadaća mu je pomagati upravljačkoj (kontrolnoj) jedinici računala pri izvršavanju njezinih zadataka upravljanja radom cjelokupnog računalnog sustava u svim njegovim segmentima i svim fazama rada; smatra se softverskim komplementom upravljačke jedinice .

#### 45. KOJE SU OSNOVNE VRSTE OPREACIJSKIH SUSTAVA OVISNO O KONFIGURACIJI RAČUNALA KOJIM UPRAVLJAJU I ZADACIMA ŠTO IH TREBAJU IZVRŠAVATI ?

**1.JEDNOPROCESORSKI JEDNOZADAĆNI** – u uporabi su onda kada postoji jedna aritmetičko logička jedinica koja u određenom trenutku odnosno intervalu vremena treba obavljati samo jedan posao tj. aplikacijski program. Npr. MS DOS

**2. JEDNOPROCESORSKI VIŠEZADAĆNI** – omogućuju da jedna aritmetičko logička jedinica naizmjenično obrađuje dijelove većeg broja poslova; zadaća: izvršavanje i nadzor nad prekidima pri izvršavanju aplikacijskih programa i aktiviranjem dijelova nekih drugih programa- funkcija sinkronizacije programskih prekida. Npr. Windowsi.

**3.VIŠEPROCESORSKI VIŠEZADAĆNI** ili mrežni operacijski sustavi;nasloženiji; omogućuju istodobno izvršavanje nekoliko psolova uz pomoć nekoliko aritmetičko logičkih jedinica; npr. UNIX, Windows NT, Linux.

#### 46. ŠTO SU PROGRAMSKI PREVODITELJI I ČEMU SLUŽE ?

Programi posebne namjene; razumiju dva jezika; jezik kojim se koristio čovjek pri pisanju svojeg tzv. izvornog programa te jezik kojim barata stroj- jezik električnih impulsa ili strojni jezik u kojemu je izražen stroju razumljiv radni program.

Oni prevode izvorni u radni program.

#### 47. KAKO SE ODVIJA PROCES PREVOĐENJA IZVORNOG U RADNI PROGRAM ? OBJASNI.

Tijekom procesa prevođenja programi prevoditelji obavljaju i stanovite kontrole ispravnosti izvornog programa ( semantička i sintaktička kontrola ), pronalaze,utvrđuju i analiziraju pogreške ako ih ima,obavještavaju o tome korisnika ( programera ) te zahtjevaju ispravljanje.

Faze odvijanja:

- prihvaćanje izvornog programa
- leksička(semantička) analiza izvornog programa
- sintatička analiza izvornog programa
- dijagnostika pogrešaka ( testiranje programa )
- ako ima pogrešaka – ispravljanje pogrešaka, ako nema, odmah se prelazi na idući korak
- konstrukcija radnog programa
- optimizacija radnoga programa
- generiranje protokola o prevođenju
- eventualne dodatne korekcije programa
- izvođenje radnog programa

#### 48. KOJE SU OSNOVNE VRSTE PROGRAMA PREVODITELJA ?

ASSEMBLERI- prvi programi prevoditelji; s vremenom se iz njih razvijaju dvije vrste programa prevoditelja koji su i danas u uporabi:

KOMPILATORI- proces prevođenja započinje tek nakon što je cjelokupan izvorni program unijet u računalo, koliko god bio dugačak i kompleksan; preferiraju ga iskusniji programeri koji manje griješe i lakše ispravljaju greške.

INTERPRETERI- prevode instrukciju po instrukciju izvornog programa odmah nakon njihova unošenja u računalo te ako uoče pogrešku, odmah o tome obavijeste programera; više odgovara manje iskusnim programerima jer je jednostavniji i lakši za raditi.

#### 49. ŠTO SU POMOĆNI USLUŽNI PROGRAMI I ČEMU SLUŽE ?

Spadaju u skupinu sistemskih programa, ali imaju i mnogo karakteristika aplikacijskih programa; namjena je usmjerena prema radu s bazama podataka i obavljanju funkcija prijenosa podataka na daljinu.

#### 50. KOJI SU RAZLOZI DOVELI DO POJAVE JEZIKA I PROGRAMSKIH ALATA ČETVORTE GENERACIJE ?

Pokazalo se da su potencijali hardvera –računala četvrte generacije nadmašili mogućnosti tadašnjih postojećih programskih jezika i uz njihovu pomoć stvoren je softver; programi treće generacije ograničavali su produktivnost programera pri izradi programa, bili su teško razumljivi i uporabljivi od strane krajnjih korisnika ( neprogramera ), slabo prilagodljivi promjenama, suviše vezani uz hardversku platformu na kojoj su razvijeni i razmjerno skupi u usporedbi s koristima koje su pružali korisnicima.

#### 51. KOJE SU GLAVNE SKUPINE SUVREMENIH PROGRAMSKIH ALATA ZA POSLOVNE PROMJENE. KOMENTIRAJ.

**ALATI ZA RAD S BAZOM PODATAKA-** namijenjeni baratanju podacima pohranjenima u računalnoj memoriji u boliku baza podataka; npr. Access i Oracle

**ALATI ZA OBRADU TEKSTA** – pisanje, uređivanje, dotjerivanje, publiciranje tekstova te njihova razmjena; WORD;

**ALATI ZA TABLIČNE KALKULACIJE:** EXCEL; proračunski listovi ili tablični kalkulatori

**ALATI ZA GRAFIČKE OBRADU I PREZENTACIJE;** AutoCAD, Corel Draw, Microsoft Photodraw, POWERPOINT.

**ALATI ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA I POSLOVNIM FUNKCIJAMA;** pokrivaju različite oblike upravljanja projektima kao npr. upravljanje vremenom, financijsko upravljanje, upravljanje ljudima ; MC PROJECT; najkvalitetniji; OUTLOOK za vrijeme i vremenski raspored aktivnosti; MONEY 2000 za financijsko upravljanje

**GENERATORI APLIKACIJA** – zasnovani na primjeni makroinstrukcija ( instrukcija visoke razine koje mogu predstavljati čitave nove programe ); povezivanjem makroinstrukcija i zadavanjem odgovarajućih parametara korisnici mogu po volji i prema vlastitom ukusu jednostavno i brzo stvarati cjelokupne aplikacije ( programska rješenja ) potrebna pri rješavanju njihovih specifičnih problema i obavljanju konkretnih zadataka.

**INTERNETSKI ALATI** – internetski preglednici; MC INTERNET EXPLORER, NETSCAPE NAVIGATOR, OUTLOOK EXPRESS i FRONT PAGE 2000 ( za oblikovanje web stranica )

**ALATI POSEBNE NAMJENE**

## 52. ZBOG ČEGA SE JAVLJA POTREBA ZA RAZVIJANJEM MASOVNIH RAČUNALNIH MEMORIJA ?

Masovne računalne memorije ili nositelji podataka na kojima se podaci pohranjeni u kompjutersi čitljivu ( digitalnu obliku ) mogu održavati praktički neograničeno dugo i rabiti kada god su potrebni. Bolje organizacija ; bolje koriste raspoloživi memorijski prostor, a pronalaženje i zahvaćanje podataka uz memorije će biti olakšano.

## 53. KOJE SU OSNOVNE LOGIČKE, A KOJE FIZIČKE JEDINICE PODATAKA? OBJASNI.

**LOGIČKE ILI SEMANTIČKE ( značenjske )** jedinice podataka su:

ZNAK; najmanja logička jedinica podataka; to je svaki pojedinačni element ( slovo ) bilo koje apstraktne abecede ( uređeni skupovi simboličkih elemenata koje čovjek koristi za bilježenje i iskazivanje podataka ); primjer apstraktne abecede: latinica, ćirilica, kinesko pismo, brojevni sustav...

POLJA PODATAKA; nastaju povezivanjem znakova u nizove; to je riječ, a može biti i broj

SEGMENT PODATAKA; u nekim se slučajevima nekoliko srodnih podataka može pream logici povezati u segment podataka; obično opisuju neke složenije objekte stvarnoga svijeta ( npr. adresa stanovanja povezuje nekoliko polja podataka kao npr. ime, prezime, ulica itd. )

SLOG; polja podataka i segmenti povezuju se prema srodnosti u slogove podataka; to je niz srodnih polja podataka i segmenata koji detaljno i jednoznačno opisuju nek aplikacijski objekt ( svaki stvarni ili zamišljeni objekt koji može biti predmet obrade ; mogu biti ljudi, mediji, poslovna dokumentacija, ali i neko pravo-nasljedstvo, zarada te stanje: temperatura, stopa rasta itd. )

LOGIČKA DATOTEKA PODATAKA; uređeni skup istovrsnih slogova podataka ( datoteke kupaca, proizvoda itd. )

### FIZIČKE JEDINICE PODATAKA

BIT; najmanja fizička jedinica podataka; znači veličinu podataka u računalnoj memoriji kakvu zauzima ona količina informacija koju nosi jedna znamenka binarnog brojevnog sustava.

BAJT; niz bitova točno određene dužine koje su različitih dužina, ali kao standardna se prihvaća dužina bajta od 8 bitova; 8 binarnih pozicija omogućuje pohranjivanje 256 kombinacija binarnih znamenaka; višekratnici KILOBAJT (KB) je 1024 bajtova, zatim MEGABAJT (MB) te GIGABAJT.

BLOK PODATAKA; dimenzije uvjetovane tehničkom izvedbom uređaja u kojem se primjenjuje i variraju od uređaja do uređaja.

FIZIČKA DATOTEKA PODATAKA; definira se kao logička datoteka, ali uz naznaku nositelja ( medija, vrste memorije ) na kojemu je pohranjena , npr. datoteka dobavljača na magnetskom disku.

## 54. KOJI SU OSNOVNI OBLICI ORGANIZIRANJA PODATAKA U DATOTEKAMA ?

- slijedna ( sekvencijalna ) organizacija podataka
- tablična organizacija podataka
- indeksno – sekvencijalna organizacija podataka
- izravna ( direktna ) organizacija podataka

## 55. KOJA SU OSNOVNA SVOJSTVA SLIJEDNO ( SEKVENCIJALNO ) ORGANIZIRANIH DATOTEKA PODATAKA ?

-podaci se upisuju ( pohranjuju ) u memoriju onim redoslijedom kojim pristižu i između njih nema nikakvog praznog međuprostora što omogućuje maksimalno iskorištenje raspoloživog kapaciteta memorije, ali pretraživanje i pronalaženje pohranjenih podataka je sporo.

#### **56. KOJA SU OSNOVNA SVOJSTVA TABLIČNE ORGANIZACIJE ( STRUKTURE LISTE ) PODATAKA U DATOTECI?**

- podrazumijeva svrstavanje podataka u memoriji u obliku dvodimenzionalne tablice ili liste; slogovi podataka tvore retke, a polja podataka u slogovima stupce tablice ( liste ); potraživanje podataka je ubrzano kada se ono obavlja prema prvom polju u recima tablice, ali sporo prema drugom polju.

#### **57. KOJA SU OSNOVNA SVOJSTVA INDEKSNO-SEKVENCIJALNIH ORGANIZIRANIH DATOTEKA PODATAKA ?**

- podaci smješteni u memoriji u obliku liste ( dvodimenzionalne tablice ), ali drugačije unutarnje strukture; tablica je podijeljena u 6 područja- indeksno, glavno i područje prekoračenja; u recima sadrži slogove podataka, ali prvo polje podataka u slogu ( prvi stupac-indeksno područje ) je indeks sloga- to je neko odabrano polje koje identificira ostatak podataka u retku tj. slogu npr.JMBG; pretraživanje se obavlja putem indeksa što omogućuje ubrzanje postupka.

#### **58. KOJA SU OSNOVNA SVOJSTVA IZRAVNO ( DIREKTNO ) ORGANIZIRANIH DATOTEKA PODATAKA?**

- najsavršeniji oblik; slogovi podataka se memoriraju raspršeno po magnetskom disku i neovisno jedan o drugome, a mjesto na kojem će biti pohranjen utvrđuje se postupkom koji se naziva proračun ključa; najbrži i najučinkovitiji postupak koji se i danas primjenjuje.

#### **59. KOJI SU NAJVAŽNIJI NEDOSTACI ORGANIZIRANJA PODATAKA U DATOTEKE? OBJASNI.**

-različito- nejednoobrazno -organizirane datoteke su inkompatibilne  
- aplikacijski programi za rad s nejednoobrazno organiziranim datotekama su pretjerano složeni i nepouzdati  
- jednaki se podaci memoriraju na više mjesta ( datoteka )- redundancija podataka  
- nekontrolirana redundancija ima za posljedicu neracionalnu uporabu memorijskih kapaciteta; u tim uvjetima javlja se problem dosljednog ažuriranja podataka tj. unošenja promjena u podatke na svim mjestima ( datotekama ) gdje su pohranjeni.

#### **60. ŠTO JE MODELIRANJE PODATAKA I ŠTO SE MODELIRANJEM NASTOJI POSTIĆI ?**

To je postupak izrade jedinstvenog modela podataka i obavlja se tijekom procesa razvitka poslovnog upravljačkog informacijskog sustava.

Nastoje se razviti takvi modeli podataka u kojima će se jedan podatak pojavljivati samo na jednom mjestu u cjelokupnoj strukturi podataka PUIS-a.

#### **61. KOJE SU OSNOVNE VRSTE MODELA PODATAKA I ČEMU SLUŽE ?**

**KONCEPTUALNI MODELI PODATAKA** odražavaju način na koji korisnici budućeg informacijskog sustava shvaćaju događaje u sustavu i podatke.

**LOGIČKI MODELI PODATAKA** stvaraju i rabe stručnjaci informatičari kao osnovu za oblikovanje i razvitak novog tipa organizacije podataka – baze podataka.

**FIZIČKI MODELI PODATAKA** predstavljaju način na koji elektroničko računalo vidi podatke pohranjene u njegovoj memoriji kada je baza podataka uspostavljena.

## **62. ŠTO JE BAZA PODATAKA ?**

Baza podataka čini skup datoteka organiziranih na jednoobrazan (unificiran) način te povezanih tako da uključuju minimalnu redundanciju podataka i omogućuju korisnicima pristup podacima uz minimalna ograničenja.

## **63. KOJI JE DANAS NAJČEŠĆE UPOTREBLJAVAN MODEL BAZE PODATAKA?**

Relacijski model – modificirani oblik tablične organizacije podataka; dokazao se u praksi kao vrlo dobra osnova za izgradnju relacijske baze podataka kao skupa povezanih datoteka strukturiranih u obliku dvodimenzionalnih relacijskih tablica.

## **64. KOJA SU TEMELJNA SVOJSTVA RELACIJSKE BAZE PODATAKA ?**

Relacijska se tablica sastoji od većeg broja redaka-relacija (koje odgovaraju klasičnim slogovima podataka) i od određenog broja stupaca-atributa (koji odgovaraju poljima podataka u okviru pojedinih slogova).

## **65. KOJE SU OSNOVNE TABLIČNE (RELACIJSKE) OPERACIJE I ČEMU SLUŽI SVAKA OD NJIH?**

OPERACIJA SELEKCIJE; izdvajaju se iz relacijske tablice one relacije koje imaju zajedničku vrijednost nekog odabranog atributa i od njih se stvara nova relacijska tablica.

OPERACIJA PROJEKCIJE; eliminiraju se iz relacijske tablice neki postojeći atributi (stupci) koji više nisu zanimljivi ili potrebni; tablica se sažima po stupcima čime nastaje nova stupčano reducirana (sažeta) relacijska tablica.

OPERACIJA SPAJANJA I UDRUŽIVANJA; spajaju se dvije zasebne relacijske tablice preko zajedničkih vrijednosti atributa čime nastaje nova relacijska tablica.

## **66. ŠTO JE, KAKO SE NAZIVA I KAKO JE USTROJEN STANDARDNI MODEL SUSTAVA ZA RAD S BAZOM PODATAKA ?**

Po nositelji projekta razvitka tog modela on je poslije nazvan i danas se referencira kao CODASYL model ili CDBMS. Model prikazuje i regulira odnose među elementima što tvore takav kompleksni sustav.

USTROJ:

KORISNIČKA RAZINA – čine ju svi ljudi koji imaju bilo kakvu potrebu za interakcijom s bazom podataka; radi se o krajnjim korisnicima s jedne strane (baze podataka služe sredstvo za zadovoljenje informacijskih potreba) i profesionalnim informatičarima s druge strane (služi im kao osnovni predmet interesa i stručnog bavljenja).

RAZINA JEZIKA ZA RAD S BAZOM PODATAKA – nalaze se brojni programski alati namijenjeni različitim korisnicima i primjereni njihovim specifičnim potrebama; krajnji korisnici uglavnom koriste upitne jezike pomoću kojih postavljaju stanovita pitanja i iz baze podataka dobivaju odgovore, a programeri i srodni profili kadrova rabi programske jezike visoke razine i alate četvrte generacije pomoću kojih razvijaju aplikacijske programe za potrebe krajnjih korisnika; administratori baze podataka brinu se o stanju podataka u bazi i sličnim problemima i rabe jezik za definiranje podataka.

RAZINA SUSTAVA ZA UPRAVLJANJE BAZOM PODATAKA – čini jezgru cjelokupnog sustava za rad s bazom podataka i njegova modela; programski proizvod dualne prirode; orijentiran korisnicima tj. jezicima i programskim alatima, a dijelom samom računalu i pomoću njega samoj bazi podataka; vrlo je složene unutarnje strukture; o njegovoj kvaliteti ovisi kvaliteta ukupnog informacijskog sustava.

RAZINA TEHNIČKE INFRASTRUKTURE tvori računalno sa svim njegovim središnjim jednicama i vanjskim memorijama (diskovima najčešće) na kojima je pohranjena baza podataka.

#### 67. ŠTO JE ORGANIZACIJA PUIS-a ?

Organizacija čini skup popisa, pravila, procedura i smjernica za prostorno i vremensko usklađivanje rada strojeva, opreme, programa i ljudi u poslovnom upravljačkom informacijskom sustavu.

#### 68. ŠTO JE ORGANIZACIJSKA KULTURA ?

Organizacijska struktura odražava način života i rada u poduzeću te sustav vrijednosti, uvjerenja i običaja unutar neke organizacije koji u interakciji s formalnom strukturom proizvodi norme ponašanja; odražava stavove menadžmenta poslovnog sustava prema mogućim načinima i putovima ostvarivanja postavljenih ciljeva.

#### 69. KOJI SU OSNOVNI TIPOVI ORGANIZACIJSKE KULTURE ? OBJASNI.

**KONTROLNA ORGANIZACIJSKA KULTURA;** događanja unutar poslovnog sustava su u središtu pozornosti menadžmenta; struktura menadžmenta je hijerarhijska; funkcionalna poslovna područja su strogo razgraničena; u poslovnom sustavu postoji visok stupanj centralizacije funkcija planiranja, odlučivanja i kontrole; menadžment naginje tretiranju informacije kao oružja za ostvarivanje zacrtanih ciljeva; procesi ostvarivanja odluka precizno su definirani i propisani; organizacijsku strukturu čini razmjerno puno nezavisnih dijelova.

**TRŽIŠTEM UPRAVLJANA ORGANIZACIJSKA STRUKTURA** ; vanjski procesi su u središtu pozornosti menadžmenta; menadžment uključuje razmjerno velik broj samostalnih instanci; menadžment orijentiran na potrošače; funkcije planiranja, odlučivanja i kontrole ostvaruju se decentralizirano; informacija se smatra poslovnim resursom; svrha u prvom planu; procesi provođenja odluka su uglavnom slabo strukturirani; stupanj osjetljivosti na događanja u okolini je visok.

#### 70. KOJI SU TEMELJNI ORGANIZACIJSKI OBLICI PUIS-a ?

Centralizirana organizacija, decentralizirana i distribuirana.

#### 71. KOJE SU NAJVAŽNIJE ZNAČAJKE CENTRALIZIRANE ORGANIZACIJE PUIS-a ?

Pretpostavlja koncentraciju svih procesnih informatičkih resursa na jednoj lokaciji- znači da postoji jedno središnje ( centralno ) računalo oko kojega je razmješten veći broj perifernih uređaja; sve operacije transformacije podataka nad podacima obavljat će isključivo središnje računalo i u njegovim memorijama biti će pohranjeni svi podaci; periferni su povezani sa središnjim računalom pomoću komunikacijskih veza ( kanala ) putem kojih se podaci unose u periferno računalo, a rezultati obrade upućuju se iz središnjeg prema perifernom. Nužna je koncentracija resursa; strojeva i opreme, softvera i sistemskog osoblja; „ srce“ poslovnog upravljačkog informacijskog sustava čini - elektronički računski centar( ERC )- zasebna organizacijska jedinica pod izravnom kontrolom središnjeg upravljačkog tijela poslovnog sustava; u ERC je fizički instalirano središnje računalo.

#### 72. KOJE SU NAJVAŽNIJE ZNAČAJKE DECENTRALIZIRANE ORGANIZACIJE PUIS-a ?

Funkcionalna ili lokalna upravljačka tijela stječu i uživaju stupanja samostalnosti ( autonomije ) u odlučivanju, nadzoru i upravljanju poslovanjem; postojanje više neovisnih računala instaliranih na različitim lokacijama.

### **73. KOJE SU NAJVAŽNIJE ZNAČAJKE DISTRIBUIRANE ORGANIZACIJE PUIS-a ?**

Nastaje iz decentraliziranog oblika tako što se prostorno raštrkana računala povezuju izravnim komunikacijskim linijama čime se omogućava izravna online razmjena podataka.

### **74. OBJASNI FILOZOFIJU KLIJENTSKO-POSLUŽITELJSKE ARHITEKTURE PUIS-a ?**

Nastoji u punoj mjeri podržati korisnika i zadovoljiti njegove informacijske potrebe dok istovremeno zanemaruje unutarnje, organizacijske i tehnološke posebnost sustava; misao vodilja: bilo koji korisnik zahtjeva od sustava neku uslugu, a informacijski sustav mu mora pružiti tu uslugu.

### **75. KOJE SU NAJVAŽNIJE PREDNOSTI ( KVALITETE ) KLIJENTSKO-POSLUŽITELJSKE ARHITEKTURE PUIS-a ?**

Povećava se dostupnosti informacija pohranjenih fizički bilo gdje u takvu složenu sustavu te se tako lakše donose kvalitetnije odluke, a zbog povećanja učinkovitosti odlučivanja i kvalitete odluka ubrzavaju se poslovni procesi koji izravno djeluju na sniženje troškova poslovanja, a to dovodi do povećanja konkurentne sposobnosti poslovnog subjekta.

### **76. ŠTO SU SUSTAVI PROSTORNO OGRANIČENE OBRADE PODATAKA ? KOJA SU IM OSNOVNA OBILJEŽJA ?**

Udaljenost perifernih uređaja koju je dopuštala tadašnja tehnologija prijenosa podataka bila je jako ograničena pa se zato nazivaju ograničena obrada podataka.

### **77. ŠTO SU SUSTAVI PROSTORNO NEOGRANIČENE OBRADE PODATAKA ? KOJA SU IM OSNOVNA OBILJEŽJA ?**

Telefonija je u to doba rabila isključivo analogne električne impulse kao nositelje podataka, a elektronička računala su razumjela samo digitalne električne impulse. Rješenje je pronađeno izumom modema čime je omogućena uporaba telefonske mreže kao sredstva za prijenos računalom stvorenih i obrađivanih podataka na daljinu. Tako su periferni uređaji mogli biti raspršeni bilo gdje na Zemlji i izravno povezani s središnjim računalom.

### **78. ŠTO SU MREŽNI INFORMACIJSKI SUSTAVI I KAKO SU SE RAZVIJALI ?**

To su istribuirano organizirani informacijski sustavi zasnovani na umreženim računalima, a njihova hardverska osnovica računalna mreža.

Nastali kada je otpočeo razvitak mreže ARPANET ( zametak današnje globalne mreže internet ).

### **79. ŠTO SU MULTIMEDIJSKE VEZE ?**

U izvornu analognu mrežu počelo se ugrađivati sve više elemenata digitalne tehnologije što omogućuje da se na nju priključe različiti drugi izvori informacija iskazanih u raznim oblicima: zvuk, grafički prikaz, televizijska slika i videozapis; na izvorno računalnu mrežu priključuju se novinske agencije, televizijske kompanije, filmske kuće i studiji koji u svome radu primjenjuju digitalnu tehnologiju i tako računalna mreža prerasta u multimedijisku. Osnovno obilježje suvremenih informacijskih sustava postaje uporaba multimedijske mreže kao njihove harverske osnove.

**80. KOJE SE VRSTE RAČUNALNIH MREŽA RAZLIKUJU PREMA KRITERIJU VLASNIŠTVA ? NAVEDITE NJIHOVA SVOJSTVA I NEKE KONKRETNE PRIMJERE.**

JAVNE- javno dobro; u vlasništvu pojedinih javnih institucija, država. U HRV – CROPAK , CARnet i npr. nordijske zemlje imaju NORDPAK; pristup javnim mrežama je dopušten svakome po određenim uvjetima ( npr. svim državljanima neke zemlje ).

PRIVATNE – vlasništvo privatnih organizacija, poduzeća, pojedinaca; pristup takvim mrežama i uporaba mrežnih resursa su strogo ograničeni i kontrolirani; razmjerno malih prostornih dimenzija s manjim brojem priključenih računala; npr. bankarska i financijska institucija SWIFT i svjetska mreža prijevoznika SITA.

**81. KAKVE SU REALNE, A KAKVE VIRTUALNE MREŽE ?**

REALNE ( STVARNE ) –fizički elementi mreže ( vodovi, mrežni uređaji, priključci ) u vlasništvu su onoga čija je mreža; u virtualnim mrežama se takvi resursi izajmljuju za nekog drugog, a služe za vlastite potrebe.

VIRTUALNE ( PRIVIDNE ); najčešće privatne mreže npr. Microsoft-MSN- tom se mrežom koriste svi korisnici Microsoft programa.

**82. KAKO SE MREŽE MOGU RAZVRSTATI PREMA KRITERIJU FIZIČKOG ( GEOGRAFSKOG ) PODRUČJA KOJE ZAUZIMAJU?**

Lokalne, raspostranjene i globalne ( planetarne ) mreže.

**83. ŠTO SU LOKALNE RAČUNALNE MREŽE I KOJA SU IM NAJVAŽNIJA SVOJSTVA ?**

Lokalne računalne mreže ( LOCAL AREA NETWORK ,LAN ) grade se na manjem geografskom prostoru koji obično odgovara prostoru na kojemu je fizički locirano neko poduzeće, neki dio, odjel ili pogon neke veće organizacije.

Namijenjene su prvenstveno povezivanju radnih stanica /računala pomoću kojih djelatnici obavljaju svaki po dio nekoga zajedničkog posla.

Konfiguracija ( arhitektura ) lokalne mreže određena je prvenstveno organizacijom prostora na odnosnoj lokaciji; drugi čimbenik koji utječe na odabir arhitekture je unutarnja organizacija poslovnog sustava ili njegova dijela za čije se potrebe mreža gradi; treći čimbenik: ekonomičnost- nerijetko se isti operativni i poslovni učinci mogu ostvariti uz različite troškove, pa će onda biti odabrana ona arhitektura koja iziskuje manje troškove.

**84. KOJE SU NAJZNAČAJNIJE ARHITEKTURE LOKALNIH RAČUNALNIH MREŽA? OBJASNI OBILJEŽJA.**

ZVJEZDASTA: unapređenje centralizirane organizacije sustava, znači da postoji jedno glavno računalo i određeni broj satelitskih računala ( ona računala u zvjezdastoj arhitekturi lokalne mreže koja ne mogu međusobno izravno komunicirati, već to isključivo čine preko glavnog računala ).

\*Zadaće glavnog računala: uspostavljanje veze među satelitskim računalima kada je to potrebno, upravljanje prometom podataka u cjelokupnom sustavu, održavanje središnje baze podataka, odgovaranje na upite postavljene središnjoj bazi podataka putem satelitskih računala.

\*Zadaće satelitskih računala u zvjezdastoj arhitekturi: obrada podataka za potrebe krajnjih korisnika pomoću lokalnih programa, održavanje kopija dijelova središnje baze podataka ( sada lokalne ), odgovaranje na upite korisnika upućene lokalnoj bazi podataka, prosljeđivanje korisničkih upita središnjoj bazi podataka, uspostavljanje veze s ostalim satelitskim računalima u sustavu ako to korisnici zahtijevaju uz posredovanje glavnog računala.

SABIRNIČKA ARHITEKTURA : glavno računalo zamijenjeno sabirnicom ( komunikacijski kanal koji je opremljen nekim dodatnim sklopovima koji mu omogućavaju obavljanje nekih funkcija upravljanja mrežom-network management ); *glavni zadatak sabirnice je upravljanje prometom podataka u mreži*, brine se o tome da odaslani podaci stignu na odredište optimalnim putem, da utjecaj smetnji bude otkriven, a posljedice otklonjene kod prijenosa podataka, da ne dođe do neovlaštene uporabe podataka u mreži.

PRSTENASTA ARHITEKTURA : moguće ju je ostvariti kada se među elementima mreže mogu uspostaviti izravne veze koje tvore zatvorenu kružnu strukturu; moguća su dva smjera kretanja podataka; pri komuniciranju između dva nesusjedna elementa mreže nužno mora posredovati barem jedan element; prednosti: jednostavna, mali investicijski troškovi, jednostavno upravljanje mrežom, ne može doći do sudara podataka jer se kreću jedan za drugim; nedostaci: otežana instalacija, rješavanje problema tajnosti podataka u prijenosu iziskuje instaliranje dodatnih sklopova što uzrokuje dodatne troškove i komplicira upravljanje mrežom.

HIBRIDNA ARHITEKTURA: nastaje povezivanjem različitih arhitektura čime se stvara složena konfiguracija mreže te je zato ovaj tip mreže najprisutniji u praksi; iziskuju optimalno ostvarivanje funkcija različitih jednostavnim arhitekturama, njihovu koordinaciju na razini čitave mreže te provedbu jedinstvene politike upravljanja –programi su složeni i skupi. Prije izgradnje ove mreže potrebno je provest temeljitu analizu troškova i koristi.

#### **85. ŠTO SU RASPOSTRANJENE RAČUNALNE MREŽE ? KOJE SU IM NAJVAŽNIJE ZNAČAJKE ?**

WIDE AREA NETWORK, WAN – takve mreže pokrivaju velika geografska područja; hibridne su arhitekture zbog velikog broja korisnika i opreme u takvim mrežama; načelo- omogućiti svakome korisniku dostupno svako računalo ako je dopušteno organizaijskim propisima o načinima uporabe i ovlastima korisnika.

O arhitekturi mreže, njezinu radu i kvaliteti pružanja usluga njezinim korisnicima brine se davatelj mrežnih usluga ( network service provider )-poštanske i telekomunikacijske kompanije; osnovni mu je zadatak upravljanje mrežom. Upravljanje raspostranjenom računalnom mrežom može biti centralizirano i decentralizirano što ovisi o arhitekturi mreže i organizaciji rada davatelja mrežnih usluga; mreže manjih razmjera- centrealizirane, mreže većih- decentralizirano upravljanje.

#### **86. OBJASNITE RAZVITAK INTERNETA. KOJE SE FAZE MOGU UOČITI U TOM RAZVITKU ?**

60-ih godina 20.st. Ministarstvo obrane SAD-a putem svoje Agencije za napredne istraživačke projekte ARPA, pokrenulo je niz eksperimenata čiji je cilj bio razvitak mreže lektroničkih računala, raspršenih na velikm geografskom prostoru i međusobno povezanih da mogu razmjenivati podatke.

Razvijao se u četiri faze. Prva- mješovita civilno-vojna mreža: spojena su dva računala, a zatim su umrežena četiri te s vremenom broj progresivno raste, a najvažniji događaj je priključene mreže ALOHANET. Druga faza- preobrazba u „mrežu nad mrežama“ – ARPANET I NSFNET se povezuju i u taj mrežni sustav se ubrzano priključuju druge mreže i počinje se rabiti naziv Internet.

Treća faza- internet kao opće dobro čovječanstva- internet prekoračuje granice SAD-a u ranim 70-im; sve veći broj korisnika , a posebice onih iz medija i industrije zabave; naglo raste broj softverskih tvrtki. Četvrta faza: World Wide Web – internet postaje najvećim mogućim tržištem robe , usluga, kapitala, rada i informacija=novim globalnim gospodarskim prostorom.

Internet danas- klijentsko-poslužiteljska arhitektura; internetski klijent može biti bilo koja fizička ili pravna osoba, organizacija, a njihovim zahtjevima udovoljavaju davatelji internetskih usluga ( internet service provider ISP ).

## 87. ŠTO SU I KOJI GENERIČKI I IZVEDENI STANDARDNI INTERNETSKI SERVISI I KAKO SU NASTAJALI?

Generički: daljinski prijenos podataka, elektronička pošta, World Wide Web – iz njih i kombinacije nekih od njih nastalo je nekoliko izvedenih : dostavne liste, diskusijske skupine, čavrljanje, internetska telefonija/ videotelefonija, telekonferencije i videokonferencije.

## 88. ŠTO JE DALJINSKI PRIJENOS DATOTEKA? OBJASNI NAJVAŽNIJE ZNAČAJKE TOG SERVISA.

Jezgra čitave ideje Interneta jest ideja o daljinskom prijenosu datoteka uz odgovarajući protokol = FTP, skup pravila koja reguliraju prijenos, FTP mjesta- s kojih se mogu preuzimati datoteke na Internetu, mogu biti privatna gdje je pristup datotekama ograničen na manji broj korisnika-poslužitelji anonimnih korisnika, a aktivira se tako da mu šalje zathjev za prijenos datoteke navodeći adresu u Internet elektroničkoj pošti kao lozinku.

Mreža je razvijena da bi se računalne datoteke različitih vrsta i tipova, smještene u jednom računalu, mogle prenijeti na neko drugo računalo i potom na njemu obrađivati;

## 89. ŠTO JE ELEKTRONIČKA POŠTA ?OBJASNITE NAJVAŽNIJE ZNAČAJKE TOG SERVISA ?

e-mail; mrežni servis za slanje pošte; jednostavan za uporabu i primjeren svakodnevnim komunikacijskim potrebama poslovnih i privatnim korisnicima i jeftina je ( za razliku od faxesa i sl. ). Komunikacija putem elektroničke pošte u Internetu se može uspostaviti između bilo koja dva subjekta prijavljena kod nekog davatelja internetskih usluga ( ISP-a ) koji im je dodijelio odgovarajuću adresu.

## 90. KAKO IZGLEDA I OD KOJIH SE DIJELOVA SASTOJI ADRESA U ELEKTRONIČKOJ POŠTI ?

Mog biti tipizirane i jednoobrazne i sastoji se od dva osnovna dijela:

ime-korisnika@internetska-adresa ; ime korisnika i naziv organizacije određuje korisnik proizvoljno, a oznaku područja dodjeljuje mu davatelj usluga; oznake SAD-a se razlikuju od onih u drugim zemljama, pa se rabe idući:

com – komercijalne i profitne organizacije

org – mješovite i neprofitne organizacije

net – internetska infrastruktura i davatelj internetskih usluga

edu – fakulteti i sveučilišta

gov – federalne vladine agencije

ime@organizacija, područje; u ostalim dijelovima svijeta oznaka područja je ujedno i oznaka zemlje u kojoj se korisnik registrirao za rad s Internetom; dijelovi: hr ( Hrvatska ), si, at, au, it, de, uk, hk, ba.....

\*pojedini davatelji usluga nude i mogućnost otvaranja više različitih adresa za istog korisnika i više adresa koje imaju jednake nazive organizacije i domene, ali različita imena i korisnika ovisno želi li imati javne ili tajne adrese: npr. u tvrtkama: marko@tvrtka.hr; ana@tvrtka.hr

## 91. KAKO FUNKCIONIRA SERVIS ELEKTRONIČKE POŠTE ?

Postupak slanja poruke započinje pokretanjem programa za pisanje elektroničke poruke te se zatim upisuju potrebni podaci u masku zaslona:

**To:** navodi se adresa primatelja, ako ih je više odvajaju se s ;

**Cc:** navodi se popis adresa na koje se šalju kopije poruka

**From:** navodi se adresa pošiljatelja poruke –ispunjava ga sam program

**Subject:** navodi se kratki opis ili sažetak poruke

**Body:** upisuje se tekst poruke i može se pridružiti sadržaj pridružene datoteke

Zatim se stisne SEND i poruka je poslana

## 92. OBJASNITE NAJVAŽNIJE KONVENCIJE U ELEKTRONIČKOJ POŠTI ?

SMISLENO NASLOVLJAVANJE PORUKE ( subject ), CITIRANJE NAVODA IZ PRIMLJENE PORUKE ( naznačivanje na što se odgovara ), POTPISVANJE PORUKE, STIL IZRAŽAVANJA ( formalnost kod pisanja poslovnih ili službenih poruka, a za privatne je dozvoljeno sve ), OZNAKE RASPOLOŽENJA ( smileys )

## 93. NA KOJI SE NAČIN USPIJEVA BITI OBAZRIVIM PREMA PRIMATELJU PORUKE ?

Ne treba pisati nešto što će se možda poslije morati nijekati, valja razmisliti o tome kako intonirati poruku, poruka ne bi trebala bit dvosmislena, pročitati poruku prije slanja, treba biti dobro argumentirana, pristojno je poštovati civilizacijske, kulturne, religijske, nacionalne i druge razlike i posebnosti primatelja.

## 94. ŠTO JE WORLD WIDE WEB ?

WWW – nije isto što i Internet; jako je rasprostranjen i vrlo popularan softverski sustav tj. servis.

## 95. ŠTO JE HIPERTEKST, A ŠTO HIPERMEDIJA?

Hipertekstualni dokumenti su skupovi informacija izraženih u tekstualnom obliku čiji su dijelovi logički povezani s dijelovima nekih drugih takvih dokumenata pohranjenih u memoriji istog ili nekog umreženog računara.

Hipermedijski dokument podrazumijeva skup srodnih informacija u tekstualnom, grafičkom, video/zvučnom obliku koji se odnose na neki objekt, a mogu se povezati s dijelovima sličnih takvih dokumenata u memorijama različitih računala.

\*Veze među dokumentima nazivaju se poveznice; gore navedeni dokumenti imaju dva značajna značenja: omogućuju proizvoljno povezivanje bilo kojih dijelova dokumenata i omogućuju da neke informacije budu u višetrukim odnosima prema drugim informacijama.

## 96. ŠTO JE HTML? KOJE SU VRSTE HTML UREĐIVAČA ?

HTML-programski jezik kojim se kreiraju hipermedijski dokumenti; određuje kako će neka informacija izgledati i kako će se ponašati na korisnikovom zaslonu kada je on zatraži s interneta; dvije su vrste HTML uređivača- uređivači HTML koda ( HTML code editor ) namijenjeni su uređivanju tekstualnih informacija i uglavnom služe za pripremu WEB stranica koje imaju ulogu elektroničkih poslovnih dokumenata; uređivači vizualnog dizajna ( visual desing editor ) služi za oblikovanje grafički i animacijom bogatih Web stranica kakve se najčešće rade za promidžbene svrhe.

## 97. ŠTO JE WEB PREGLEDNIK, KAKO FUNKCIONIRA I KOJI SU DANAS U UPORABI ?

To je osnovni alat za snalaženje klijenata ( tražitelja informacija ) u web prostoru pohranjen u klijentskom računalu kao servisni program. Netscape i Microsoft Internet Explorer ( danas još Mozilla, Opera i dr.

#### **98. ŠTO PODRAZUMIJEVA POJAM NAVIGACIJE WEB PROSTOROM ?**

Aktiviranje preglednika korisnik otvara poletnu stranicu na kojoj su navedene razne poveznice s nekim drugim stranicama. Ako je izabrani web poslužitelj aktivan, poslat će svoju web stranicu klijentovu pregledniku, a on ju prikazuje na zaslonu, a kao nije onda se na zaslonu prikazuje poruka da traženi web poslužitelj nije dostupan.

#### **99. ŠTO JE URL, A ŠTO HTTP ?**

URL- kada korisnik točno zna web adresu mjesta ( poslužitelja ) na koju se želi povezati i čiji sadržaj želi vidjeti, onda se poslužuje URL-om- sinonim za potpunu adresu nekog web mjesta; sastoji se od dva dijela: specifikacija protokola za prijenos web stranice i naziva domene u kojoj se nalazi web stranica.

HTTP- u okvirima WWW servisa služi kao protokol za prijenos web stranice ili hipermedijskog dokumenta ( <http://www.efzg.hr/pds> )

#### **100. ŠTO SU INTERNETSKI PRETRAŽIVAČKI ALATI I ČEMU SLUŽE ? U KOJE SE GLAVNE SKUPINE RAZVRSTAVAJU ?**

Cilj je pronaći potrebne informacije uz minimum napora, vremena i troškova; sustav za pohranjivanje informacija o informacijama raspoloživim na različitim web adresama, njihovo klasificiranje i organiziranje, pretraživanje i pronalaženje te dostavljanje onima koji ih trebaju-korisnicima. Skupine: imenici ili direktoriji i pretraživači.

#### **101. ŠTO SU INTERNETSKI IMENICI ILI DIREKTORIJ I ČEMU SLUŽE ?**

To su imenici ili direktoriji informacija o web mjestima na kojima se mogu pronaći tražene informacije ili dobiti informacijske usluge

#### **102.ŠTO SU PRETRAŽIVAČI INFORMACIJA NA INTERNETU I KOJI SE DANAS PRIMJENJUJU NAJČEŠĆE?**

Ili tražilice; softverski sustav koji podržava sofisticiranije metode dolaženja do potrebnih informacija ili usluga; Yahoo, Alta Vista, Infoseek itd.

#### **103.OBJASNITE KAKO SE POSTAVLJA VLASTITA WEB STRANICA ?**

Web stranice su zapravo HTML dokumenti, datoteke koje se stvaraju primjenom odgovarajućih softverskih alata ili jezika ( MC Front Page npr. ). Vlastita početna Web stranica služi na postavljanje poveznica s vlastitog računala prema ostalima u Internetu i lansira dijeljenje informacija što ih sami posjedujemo s drugima; na vlastitu naslovnicu može se postaviti bilo kakav tekst, slike ili animirane informacije, video zapisi i sl. Postupnim dodavanjem novih elemenata naslovnice poput : brojila web stranice tzv.knjige gostiju u koju posjetitelji mogu upisivati svoje komentare, poveznica prema elektroničkim poslovnim dokumentima ili prema nekim uslužnim servisnim informacijama i programima, naslovica se pretvara u pravo djelatno web mjesto.

#### **104. ŠTO SU DOSTAVNE LISTE ? OBJASNI NAJVAŽNIJE ZNAČAJKE TOG STANDARDNOG INTERNETSKOG SERVISA ?**

To je posebna adresa u internetskoj elektroničkoj pošti; poslužitelj dostavnih lista zadužen je za proslijeđivanje sadržaja što pristižu u taj elektronički poštanski pretinac svim preplatnicima na taj servis; kada neki korisnik pošalje poruku na tu adresu poslužitelj ju promptno uputi na adrese svih korisnika koji su prije tražili uvrštenje na tu listu-grupna ili masovna komunikacija; nadzor nad radom i sam rad mogu obavljati ljudi ili programi; realiziraju se na tri glavna načina: kao potpune slobodne liste ( razmjena poruka u izvornom obliku ), lista sažetaka i posredovane liste.

#### **105. ŠTO SU KORISNIČKE DISKUSIJSKE SKUPINE I KAKO FUNKCIONIRAJU ?**

UseNet Discussion Groups; ljudi se okupljaju na temelju zajedničkih interesa; razmjenjuju se samo tekstualne informacije pa se za njihov prijenos rabi protokol NNTP ( Network News Transport Protocol ); NNTP poslužitelji; korisnici za pristup moraju imati posebne namjenske programe ( ima ih Explorer ).Osnovne teme prema kojima se korisnici svrstavaju u osnovne diskusijske skupine: comp,news, rec(rekreacija), sci,soc, talk,misc; uže teme: alt, bionet, courts,de, healt...; najniže: brasil, elvis, punk, voodoo.

#### **106. ŠTO JE ČAVRLJANJE ? OBJASNI NAJVAŽNIJE ZNAČAJKE.**

ili Chat; razvilo se iz elektroničke pošte, ostvaruje se na način što davatelj usluge- IRC ( Internet Relay Chat ), prihvaća pozive korisnika koji žele stupiti u izravni ( online ) kontakt s drugim korisnicima. Može biti skupni ili privatni; npr. ICQ

#### **107. ŠTO JE INTERNETSKA TELEFONIJA ? KOJE SU JOJ NAJVAŽNIJE PREDNOSTI ( KVALITETE ) ?**

Servis vrlo sličan čavrljanju; veza se uspostavlja izravno između dva partnera u internetskoj telefoniji; prednosti: kot teleforniranja na velike udaljenosti- puno jeftinije jer su internetske cijene povoljnije od telefonskih klasičnih.

#### **108. ŠTO SU TELEKONFERENCIJE I KAKO SE OSTVARUJU ?**

To je kombinacija servisa rada u korisničkim skupinama i čavrljanja uz primjenu naprednije multimedijske tehnologije; funkcionira u realnom vremenu,dijalog se odvija između dviju osoba koje su jako udaljene;tele i video konferencija ( bez i s web kamerom ).

#### **109. ŠTO JE MOBILNA TELEFONIJA I KAKAV JE NJEZIN DANAŠNJI STUPANJ RAZVITKA ?**

Telefonski aparati u mobilnoj telefoniji su manji i troškovi mreže su manji, a kvaliteta prijenosa govornih poruka jednaka.Prednost je što korisnici ne moraju uvijek bit u blizini telefonskog priključka ili govornice. Broj nuditelja usluga mobilne telefonije naglo raste što dovodi do pojačane konkurencije, a to vodi prema sniženju cijena njihovih usluga i porasta broja korisnika.

#### **110. ŠTO SU UČINCI INTERGRACIJE BEŽIČNE I INTERNETSKJE TEHNOLOGIJE ?**

BEŽIČNA; podrazumijeva centralizaciju glavnih upravljačkih funkcija, uređena je pravnim normama na nacionalnoj i međunarodnoj razini, razvijaju je inženjerske organizacije, funkcionira u stvarnim vremenu, korisnici su poznati, zasniva se na tehnici komutacije kanala, neotporna je na pogreške u prijenosu signala, ograničene joj propusne moći, komunikacijski uređaji koji se rade malih su dimenzija i njihovi zasloni.

INTERNETSKA; anarhična, nema autoriteta koji upravlja mrežom, razvijaju se softverske kompanije, medijske kuće i pojedinci, ne funkcionira u stvarnom vremenu, korisnici anonimni, zasnovana na tehnici komutacije paketa podataka, propusna moć prilagodljiva aktualnom opterećenju prometa podataka, upotrebljeni komunikacijski uređaji većih su dimenzija i njihov zasloni.

Otklanjanje razlika navedenih dvaju tehnologija moguće je uspostavljanjem odgovarajućih komunikacijskih protokola, npr. WAP ( Wireless Application Protocol ).

#### **111. ŠTO JE WAP I KOJA SU MU OSNOVNA OBILJEŽJA ?**

To je protokol za bežične internetske aplikacije, opći je standard za zahvaćanje sadržaja i naprednih usluga iz Interneta putem mobilnih telefona i drugih bežičnih uređaja.

Cilj je omogućiti bežični pristup Internetu neovisno o proizvođaču opreme i vrstama ostvarivih veza; njime se pokušavaju bolje iskoristiti skromni resursi prenosivih uređaja.

#### **112. KOJI SU NAJVAŽNIJI MOBILNI UREĐAJI ZA PRISTUP INTERNETU I KOJE SU IM VAŽNE FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE ?**

MOBILNI TELEFONI; smart phone-uz jednostavne mogućnosti pretraživanja interneta nude se i složenije opcije poput elektroničke pošte ili kreiranja Web naslovnica.

DIGITALNI OSOBNİ POMOĆNICI: računala malih dimenzija; PalmPlot; jednostavno priključivanje na Internet; imaju u sebi što i osobna računala, ali minijaturnih dimenzija.

#### **113. ŠTO JE INTRANET ? OBJASNI KONCEPCIJU U SKLADU S KOJOM SE GRADI.**

To je bilo kakva unutarnja mreža računala neke tvrtke koja funkcionira na način sličan i kompatibilan Internetu; on može biti zamjenom za lokalnu mrežu, povezivati više lokalnih mreža, biti zamjenom za rasprostranjenu mrežu, povezivati lokalne mreže s rasprostranjenom mrežom, povezivati s okolicom PUIS-a putem interneta.

Aplikacijska područja; razmjena informacija među djelatnicima, sudjelovanje u upravljanju, razvojne aktivnosti, obrazovne aktivnosti, neformalna komunikacija čavrljanjem.

#### **114. ŠTO JE EKSTRANET ? OBJASNI KONCEPCIJU U SKLADU S KOJOM SE GRADI.**

To je oblik povezivanja računalnih mreža dvaju ili više zasebnih poslovnih sustava koji čine stanovitu poslovnu asocijaciju; sastoji se od više razmjerno neovisnih privatnih mreža, a funkcionira prema principima Interneta; usklađenim aktivnostima moguće je uspostaviti zajednički web servis ili višekorisničku domenu većeg broja samostalnih tvrtki koje imaju interesa zajednički nastupati na tržištu; ima ga smisla razvijati samo onda kada njegovi sudionici imaju već uspostavljanje vlastite intranete.

#### 115. ŠTO JE I KAKO SE RAZVILA PARADIGMA PRIVIDNE ( VIRTUALNE ) STVARNOSTI ?

Svjesno ili nesvjesno, uporabom stanovitih postupaka i sredstava čovjek može također stvarati privide ( virtualitete ) sebi i drugima, nečega što u stvarnosti ne postoji.

Paradigma prividne stvarnosti počinje se razvijati onog trenutka kada je čovjek u svojoj evoluciji dosegao takav stupanj razvitka na kojemu je počeo misliti. Ključne događaje u razvitku te paradigme činile su pojave sustava za dugotrajno pohranjivanje zvučnih i slikovnih zapisa ( snimanje zvuka, fotografija, film i multimedija ) te za komuniciranje na daljinu.

#### 116. ŠTO JE PROJEKTNJA, A ŠTO PRIVIDNA ( VIRTUALNA ) ORGANIZACIJA POSLOVANJA ?

Projektna organizacijska struktura- suvremena teorija organizacije poslovanja i menadžmenta vidi jedan od najprivlačnijih oblika organizacije poslovnih sustava koji se pokazuje prikladnim onda kada treba okupiti odgovarajuće ljudske i materijalne potencijale radi obavljanja nekog važnog, ali jednokratnog posla.

Prividna ( virtualna ) organizacija – internet te paradigma virtualne stvarnosti objektivne su danosti na kojima se može graditi koncepcija prividne organizacije; prednosti virtualne pred klasičnom: ne treba fizičko i prostorno usmjeravati i koncentrirati poslovne potencijale neophodne za rad na nekom projektu; usmjeravanje i koncentriranje takvih resursa se odvija logički, a prostorne se prepreke svladavaju protokom i razmjenom informacija na računalnoj mreži

#### 117. KOJE SU KORISNE POSLJEDICE USPOSTAVLJANJA PRIVIDNE ORGANIZACIJE POSLOVANJA?

Najznačajnija posljedica:opća prisutnost poslovnog subjekta na različitim tržištima što povećava šanse za uspješno kontinuirano obavljanje poslovanja u cjelini kao nemehaničkog zbroya efekata različitih projektnih aktivnosti.

#### 118. ŠTO JE ELEKTRONIČKO POSLOVANJE ?

Suvremeni oblik organizacije poslovanja koji podrazumijeva intezivnu primjenu informatičke i internetske tehnologije.

#### 119. ZAŠTO SE PRAKTICIRA ELEKTRONIČKO POSLOVANJE ?

##### **Temeljni motivi:**

- težnja što boljem iskorištenju svih raspoloživih poslovnih resursa, posebno informacijskih
- nastojanje da se ostvari što bolja tržišna pozicija tvrtke u odnosu prema prijašnjem stanju tih parametara
- želja za ostvarivanjem boljih poslovnih učinaka, posebice financijskih u odnosu prema prijašnjim razdobljima

##### **sa stajališta organizacije poslovanja i njegovih učinaka:**

veći komfor u radu radnika, izvršnih djelatnika i menadžera tvrtki u kojima se takav oblik poslovanja primjenjuje; viša obrazovanost i civilizacijska pozicija obuhvaćenih takvim poslovima i okruženjem; težnja za održanjem koraka s općim tehnološkim razvitkom što se smatra investicijom u budućnosti; ostvarivanje uzgrednih koristi poput socijalne,političke, makroekonomske, psihološke prirode.

#### **120. KAKO SE OSTVARUJE ELEKTRONIČKO POLOVANJE ?**

Kao tehnološki najnapredniji modalitet organizacije poslovanja tvrtki i njihovih asocijacija, ostvaruje se količinski i vrsnoćom intezivnom primjenom informatičke i mrežne računalne tehnologije; presudnu ulogu igra multimedijaska mreža Internet.

#### **121. GDJE SE PRIMJENJUJE KONCEPT ELEKTRONIČKOG POSLOVANJA ?**

Elektronička prodaja vlastitih proizvoda i usluga, online kupovanje, elektroničko trgovanje, elektroničko plaćanje i naplata, elektroničko izdavaštvo.

#### **122. ŠTO JE I KAKO SE OSTVARUJE ELEKTRONIČKA PRODAJA VLASTITIH PROIZVODA I USLUGA ?**

Ideja je iskoristiti važno i privlačno svojstvo Interneta da svaki njegov korisnik može po volji, bilo kada i bilo s koje lokacije, stupiti u kontakt s bilo kojim drugim korisnikom ako oba vide u tome vide neki interes. Ljudi su shvatili da je važno informaciju plasirati preko interneta jer je tako dostupna velikom broju potencijalnih potrošača diljem svijeta.

#### **123. KOJA SE VRSTA DOBARA MOŽE PRODAVATI PUTEM INTERNETA ?**

Prvo je započela era daljinske prodaje računalnih programa, a potom i računalnog softvera. To je rezultiralo idejama o mogućnosti prodaje svega i svačega putem Interneta, pa se danas mogu prodavati: nematerijalna dobra (mekana, intelektualna dobra- software), materijalna dobra (tvrda, hardware), prodaja usluga (prijenos podataka, intelektualne usluge i djelatne usluge koje prate prodaju robe, ali se mogu nuditi i prodavati samostalno).

#### **124. KAKO SE USPOSTAVLJA PRODAJNO WEB MJESTO ?**

Onaj tko želi putem Interneta nešto prodavati, mora uspostaviti Web mjesto; mora udovoljiti tehničkih i estetskim kriterijima. Postupak uspostavljanja web mjesta se provodi u četiri koraka: donošenje odluke o uspostavljanju Web mjesta, postavljanje Web mjesta, kreiranje vlastitih Web stranica i održavanje Web stranica.

#### **125. KOJA SU OSNOVNA OBILJEŽJA ELEKTRONIČKE PRODAJE VLASTITIH NEMATERIJALNIH DOBARA?**

Nematerijalna dobra se mogu digitalizirati (iskazati i pohraniti u binarnom obliku) i prenositi telekomunikacijskom mrežom (primjeri dobara: informacije iskazane u raznim oblicima-tekst, slika, zvuk, videozapis; računalni programi i kompjuterske i videoigre).

Na web stranici se potencijalnom kupcu nudi prijenos mekih dobara prikazom popisa ponuđenih dobara gdje kupac klikne i aktivira FTP program i tako prenosi softverski program u svoje računalo.

Plaćanje: avans, virman, gotovinska doznaka ili elektroničko plaćanje putem kreditnih kartica i digitalnog novca.

#### **126. KOJA SU OSNOVNA OBILJEŽJA ELEKTRONIČKE PRODAJE VLASTITIH MATERIJALNIH DOBARA ?**

Osnovne aktivnosti vezane uz postavljanje Web mjesta, kreiranje i održavanje Web stranica i naplatu robe su više-manje podudarne s onima u slučaju mekih dobara; problemi se javljaju kod isporuke dobara tj. distribucije tvrdih dobara, a najbolje se može riješiti uporabom usluga specijaliziranog distributera, otpremnika ili špeditera.

Prodavatelj tvrde robe obično će morati kupcu ponuditi opcije isporuke poput: osobno preuzimanje od strane kupca na lokaciji prodavatelja, isporuka direktnom dostavom, poštanskom dostavom, dostavom transportera u cestovnom, željezničkom, brodskom i zračnom prometu i putem specijaliziranih distributera.

Kupcu treba prepustiti da odabere ono što mu je najprikladnije u financijskom ili drugom smislu.

#### **127. KOJA SU OSNOVNA OBILJEŽJA ELEKTRONIČKE PRODAJE VLASTITIH USLUGA ?**

#### **128. KOJE SE VRSTE USLUGA MOGU RAZLIKOVATI ?**

Klasifikacija usluga u dvije temeljne skupine:

DJELATNE ( izvršne ) usluge imaju neki vidljiv, ostvariv učinak za primatelja; ostvaruju se i prodaju putem Interneta uglavnom u pet područja poslovnih djelatnosti: informacijska tehnologija i infrastruktura, bankarstvo, turizam, hotelijerstvo i ugostiteljstvo, transport i otpremništvo, osiguranje od šteta;

INTELEKTUALNE USLUGE se svrstavaju u dvije kategorije: savjetodavne i obrazovne; razlikuju se prema vremenskim dimenzijama; savjetodavne su usluge uglavnom jednokratne- savjetovanje pri kupnji dionica, zdravstvenog osiguranja itd, a obrazovne – dugotrajne, putem Interneta se organiziraju različiti tečajevi, škole, seminari, učenje na daljinu.

#### **129. ŠTO JE I KAKO SE OSTVARUJE ONLINE KUPOVANJE ?**

Najpopularnija aktivnost u sklopu cjelokupnog koncepta elektroničkoga poslovanja je online kupovanje, a razlog tome je što se najveća masa korisnika Interneta javlja baš u ulozi običnog kupca običnih proizvoda ili usluga.

Kupcu se putem Weba prezentira ponuđeni prodajni asortiman, a on izabire što želi kupiti klikom miša na naziv ili šifru artikla. Ispunjava obrazac-narudžbenicu koju ispunjava i sklapa kupoprodajni ugovor i čeka da roba stigne na određište koje je naveo u narudžbenici.

#### **130. ŠTO JE I KAKO SE OBAVLJA ELEKTRONIČKO TRGOVANJE ?**

Nova se vrijednost u internetskom poslovanju stvara informacijskim, a ne više fizičkim-logističkim-aktivnostima sudionika na poslu. Potencijalnim se kupcima nude informacije kojima se stvara nova vrijednost robi i uslugama, a koju su oni voljni platiti; troškovi isporuke, otpremništva, transporta i dostave se mogu smanjiti, pa će konačna prodajna cijena proizvoda ili usluge biti niža, kupac ima veće mogućnosti izbora, usporedbe i pronalaženje onoga što mu najbolje odgovara jer trgovac na jednom mjestu koncentrira ponudu različitih proizvođača što kupac shvaća kao novu vrijednost: koristi je obostrana- prodavatelji zbog sniženja troškova mogu kupcima ponuditi niže cijene što njima, naravno, odgovara i tako se povećava obujam prodaje i prodavatelji imaju veću zaradu.

### **131. KOJI SU BITNI ELEMENTI STRATEGIJE ELEKTRONIČKOG MARKETINGA ?**

Prepoznatljivost: web mjesto postaje čimbenik prepoznatljivosti tvrtke i njezinih proizvoda i usluga.  
Promjena: internet pretpostavlja promjene kao pravilo poslovnog ponašanja, a tvrtka se tome mora prilagoditi.

Sažetost: web stranice moraju biti informativne i sažete

Sadržaj: sadržaj je ključni uspjeh internetskog marketinga

Dinamičnost web mjesta: treba ih kreirati dinamički i prilagođavati promjenjivu profilu korisnika i njihovih potreba

Financijsko upravljanje: stvaranje i održavanje web mjesta nije velik trošak, ali neizravni troškovi mogu biti značajni: troškovi prikupljanja podataka, prijavljivanja na dostavne liste. Treba ih kontrolirati.

Besplatni uzorci i prigodne ponude: imaju pozitivan odsjek kao marketinški trik

Svijest o globalnom karakteru tržišta

Događanja uživo: online događanja uživo pridonose jačanju svijesti klijenata o brzini i snazi Interneta ( obraćanje glasnogovornika tvrtke potrošačima, izravan prijenos akcija i manifestacija itd. )

Pronalaženje tržišnog utočišta: važno za manje tvrtke koje moraju pronaći svoje novo tržišno utočište unutar koje će biti razmjerno dobro zaštićene od razornog utjecaja prekomjerne konkurencije, a istodobno izložene potrošačima.

Promocija: web mjesto treba promovirati, prijaviti ga što većem broju internetskih pretraživača.

Suradnja: treba surađivati s drugim sličnim subjektima koliko god je moguće

Uporaba najsuvremenije tehnologije: inovacije treba pratiti, usvajati i primjenjivati kako bi se održala stečena tržišna pozicija, ali i stekla konkurentna prednost pred drugima.

### **132. ŠTO SU I KAKO FUNKCIONIRAJU ELEKTRONIČKE DRAŽBE ?**

Organiziraju se na web mjestima na kojima se susreću ponuda i potražnja; prodavatelji i kupci se prijavljuju na aukciju šaljući svoju adresu elektroničke pošte i neke osobne podatke; registracija je besplatna; prodavači prijavljuju robu koju žele prodati ( prijava sadržava kratki opis artikla, najnižu cijenu, fotografiju ili videosnimku robe); traje 7-10 dana ako prodavač nije drugačije odredio; Potencijalni kupci šalju svoje cjenovne ponude za određene artikle ispunjavajući odgovarajući ekranski obrazac.

### **133. ŠTO SU I KAKO FUNKCIONIRAJU ELEKTRONIČKI OGLASNICI ?**

Ideja malih oglasnika preuzeta je iz tiska; mnogo je posjetitelja i zarade su velike.

Kvaliteta i jednostavnost uporabe ovisi o načinu na koji su informacije organizirane i sredstvima pretraživanja što ih nudi; Vrste : opći elektronički oglasnici ( razmjena dobara i usluga ), specijalizirani elektronički oglasi ( oglasi posebnih kategorija dobara i usluga ), elektronički oglasnici ponude i potražnje za raznim vrstama pomoći, oglasnici specijalizirani za ponudu i potražnju radnih mjesta, novinski i lokalni elektronički oglasnici.

### **134. KAKO SE OSTVARUJE ELEKTRONIČKO TRGOVANJE KAPITALOM ;ONLINE INVESTIRANJE ?**

Burze postaju virtualne, a brokeri posluju iz svojih udaljenih ureda ili od kuće; oni više ne komuniciraju izravno, već putem računalne mreže; odnosi brokera prema burzi poprimaju obilježja elektroničkog trgovanja robom i uslugama; burze se međusobno povezuju računalnom mrežom i globaliziraju, mreža posluje 24 h na dan.Važni razlozi i motivi pojedinaca ili organizacije za online investiranje:ušteta u vremenu, komfor, prikupljanje informacija iz više izvora, ušteta u troškovima provizija, suradnja s drugim investitorima, učenje i jefitno stjecanje iskustva.

### 135. KOJE SU POSEBNOSTI ELEKTRONIČKOG TRGOVANJA MEĐU TVRTKAMA ?

Model tvrtka-tvrtka podrazumijeva vrlo tijesno povezivanje poslovnih subjekata što implicira uvođenje općih standarda poslovne komunikacije i intenzivniju primjenu ektraneta kao komunikacijske infrastrukture koja povezuje različite organizacije.

Ključni čimbenici koji određuju uspješnost implementacije pri uspostavi sustava elektroničkog trgovanja među tvrtkama su kompatibilnost, pronalaženje informacija i prilagođavanje potrebama vlasnika. Najzanimljiviji modeli : model kataloga, model robne burze i model aukcije na veliko.

### 136. KAKO SE OSTVARUJE ELEKTRONIČKO PLAĆANJE I NAPLATA ?

Plaćanjem raznim vrstama običnih kartica, kreditnih i debitnih ( digitalni novac ili pametne kartice ).

### 137. KOJE SU OSNOVNE POGODNOSTI OSTVARIVE ELEKTRONIČKIM PLAĆANJEM I NAPLATOM ?

Prodavač ili davatelj usluge ubrzava obrtaj vlastitih finansijskih sredstava i smanjuje troškove naplate; proces plaćanja se skraćuje na jedan ili nekoliko dana, otpada potreba za fakturiranjem čija je posljedica smanjenje tehničkih i administrativnih troškova same naplate, raste sigurnost naplate jer su banke i kartične tvrtke pouzdani poslovni partneri; kupcu plaćanje karticom znači odgodu plaćanja, kratkoročno zaduživanje ili plaćanje u obliku kredita što je mnogima privlačna opcija.

### 138. KOJI SU NAJVAŽNIJI OBLICI ELEKTRONIČKOG PLAĆANJA I NAPLATE ?

Plaćanje kreditnim i debitnim karticama, plaćanje elektroničkim ( digitalnim novcem ) i plaćanje pametnim karticama.

### 139. ŠTO JE DIGITALNI ( ELEKTRONIČKI ) NOVAC, A ŠTO SU TZV. PAMETNE KARTICE ?

**Digitalni novac** omogućuje korisnicima slanje digitalnih poruka koje djeluju kao nalozi za isplatu određenog iznosa s nekog računa ili pak polaganje novca bankovni račun; omogućuje jednostavnije obavljanje novčanih transakcija u realnom vremenu uz oslobođenje od određenih procedura.

**Pametne kartice** omogućuju korisnicima pohranjivanje elektroničkog novca većih iznosa u memorijsko/procesorskim čipovima na samim karticama, u obliku digitalnih poruka u funkciji elektroničkog novca ; skraćuju vrijeme novčarskih transakcija i povećavaju razinu sigurnosti i zaštite povjerljivih podataka

### 140. ŠTO JE WEB IZDAVAŠTVO , A ŠTO ELEKTRONIČKO NAKLADNIŠTVO ?

**Web izdavaštvo** - postavljanje web stranice je na neki način izdavački pothvat, tim se činom informacijski sadržaj web stranice čini dostupnim bilo kome zainteresiranome , u bilo koje vrijeme i s bilo kojim nakanama što je ravno objavljivanju neke vijesti u novinama, na radiju ili televiziji.

**Elektroničko nakladništvo** -elektroničke ili digitalne knjige; omogućuju njihovo izravno preuzimanje ( download ) s udaljenog web mjesta ili učitavanje u vlastito računalo putem kompaktnog ROM diska, lakše je i jeftinije nabavljati, ali i marketinški obrađivati; autor se može prikloniti samoizdavaštvu ili suradničkom nakladništvu ( najčešće izdane u pdf formatu ).

#### **141. ZBOG ČEGA DOLAZI DO ZLOUPORABA INFORMATIČKO / INTERNETSKJE TEHNOLOGIJE ?**

Zbog ostvarivanja neopravdanih ili protupravnih koristi od strane pojedinca ili organiziranih skupina i zbog nanošenja materijalne ili nematerijalne štete pojedincu, skupini ili zajednici.

#### **142. ŠTO JE RIZIK INFORMATIČKO / INTERNETSKJE TEHNOLOGIJE ?**

Rizik informatičko/internetske tehnologije je opasnost da njezina primjena dovede do neželjenih posljedica ( šteta ) u organizacijskom sustavu ili njegovoj okolini.

#### **143. KOJE SU OPĆE MJERE MINIMALIZACIJE SIGURNOSNIH RIZIKA U RADU S INTERNETOM ?**

Štititi tajnost podataka pohranjenih na računalnim memorijskim medijima i tajnost podataka u njihovu prijenosu na daljinu, kontrolirati tipove ostvarivanih veza s ostalim subjektima na internetu, štititi tajnost enkripcijskih i autentifikacijskih ključeva, provjeravati ne postoji li u programima koji se obrađuju neka vrsta zloćudnog koda, integrirati sve sigurnosne funkcije da bi se osigurala cjelovitost zaštite, u tvrtkama razviti odgovarajuću sigurnosnu politiku i uvjeriti sve djelatnike da se pridržavaju njezinih odrednica.

#### **144. KAKO SE OSTVARUJE ZAŠTITA TAJNOSTI PODATAKA POHRANJENIH U RAČUNALNIM MEMORIJSKIM MEDIJIMA ?**

Najpouzdanija metoda- enkripcija- postupak izmjene digitalne poruke ( iz otvorenog teksta u šifrat ) tako da ga mogu čitati samo željene osobe ( ovlašteni korisnici ).

#### **145. KAKO SE OSTVARUJE ZAŠTITA TAJNOSTI PODATAKA PRI PRIJENOSU NA DALJINU ?**

Enkripcijom – sigurnosni sustav s javnim ključem: enkribiranje obavlja odšiljatelj primjenom javnoga ključa primatelja, a dekrubiranje primatelj primjenom svog tajnog ključa; takav se sustav naziva asimetrički enkripcijski sustav jer omogućuje tajno komuniciranje samo u jednom smjeru.

- sigurnosni sustav s tajnim ključem: u kojima odšiljatelj i primatelj poruka primjenjuju isti, samo jedan ključ za enkribiranje poruka; nazivaju se simetričnim enkripcijskim sustavima jer omogućuju tajno komuniciranje u oba smjera.

U sustavima tajnoga komuniciranja ( i u sustavima s javnim ključem ) rabe se odgovarajući enkripcijski algoritmi; to su postupci najčešće pretočeni u formu računalnih programa kojima se otvoreni tekst pretvara u šifrat.

#### **146. ŠTO JE ZLOĆUDNI KOD I KAKO SE OTKRIVA ?**

Svako preuzimanje ( download ) dokumenta s nekog Web mjesta i svako učitavanje sadržaja diskete ili cd-rom-a u memoriju računala znači rizik od unošenja zloćudnog koda u sustav - računalni virus, crv ili trojanski konj. Za zaštitu se koriste razni antivirusni programi.

Virusi se lijepe na računalni program u vrijeme njegova izvođenja tako da mogu preuzeti kontrolu pri svakom njegovu sljedećem izvođenju.

Osnovne skupine virusa s obzirom na objekt napada: virusi što inficiraju osnovni program za unos operacijskog sustava u memoriju računala, virusi koji inficiraju pojedine module operacijskog sustava i aplikacijske programe.

Prema srodnosti djelovanja:

virusi pratiodci – prate program u stopu i aktiviraju se uvijek pri aktiviranju programa i izaziva poteškoće u radu

vezajući virusi – ilegalni virusi koji održavaju vezu s logičkim funkcijama regularnih programa i aktiviraju se kada i logičke funkcije

virusi nametnici – programske rutine koje se uvlače na neki regularni program i uzrokuju trajne poremećaje njegovih funkcija

višedijelni virusi – sastoje se od većeg broja zasebnih programa koji se lijepe na različite dijelove regularnih programa i djeluju usklađeno, ometajući njihov normalan rad

S obzirom na način skrivanja:

višeoblični virusi – uvjetuju različite poremećaje u radu računalnih programa

prirajeni virusi - parazitski programi koji se aktiviraju i počinju stvarati smetnje u radu reguliranih programa samo kada se stekne odgovarajući sklop okolnosti

enkribirani virusi: neregulirani programi na koje je primjenjen postupak enkripcije

#### **147. KAKO SE OSTVARUJE INTEGRACIJA SIGURNOSNIH MJERA RADI OSTVARENJA CJELOVITE ZAŠTITE SUSTAVA ?**

Sigurnosni sustav je dobar onoliko koliko je dobra njegova najlošija komponenta.

Svim sigurnosnim aspektima valja pridavati jednaku pozornost i sve ih nastojati paralelno maksimalizirati; ako se tako ne postupa, sustav će kad-tad puknuti na svojoj najslabijoj komponenti.

Napadači traže takve komponente kako bi na njih udarili i ugrozili ili oštetili čitav sustav.

#### **148. ŠTO JE ZAŠTITA PRIVATNOSTI POJEDINCA NA INTERNETU ?**

Pojedinac kao amater najčešće rabi internet najčešće u rekreacijske ili poslovne svrhe te mora preuzimati odgovarajuće sigurnosne mjere, prvenstveno da bi zaštitio svoju vlastitu privatnost.

Radi se zapravo o zaštiti integriteta ličnosti jer pojedinac može lako svoje povjerljive podatke lako štititi fizički održavajući ih samo lokalno ( off line ) odnosno ne stavljajući ih na internet.

#### **149. KAKO SE OSTVARUJE ZAŠTITA OD PRIJEVARA NA POSLU ?**

Ovisno radi li se o uobičajenim ili inventivnijim prijevara, pojedinac se mora znati zaštititi barem od ovih standardnih, a od ostalih kako zna i umije. Da bi to mogao, mora najprije znati s kakvim će se prijevarama na internetu najčešće susretati: prijevare na aukcijama, nuđenje neobično povoljnih poslovnih prilika, ponuda robe na kušnju na određeni rok, kupovanje s web mjesta koje nema fizičke adrese ili barem adrese elektroničke pošte, ponude za rad od kuće, financijske ponude s neobičnom ( visokom ili niskom ) kamatom, trgovanje kapitalom, dobrotvorna ili humanitarna web mjesta, namještene igre na sreću.

#### **150. KAKO SE OSTVARUJE ZAŠTITA OD OBASIPANJA NEŽELJENIM PORUKAMA ?**

Anonimnim uključivanjem u rad korisničkih diskusijskih skupina, uporabom alternativne adrese, zataškivanjem vlastite adrese i primjenom programa za filtriranje poruka.

#### **151. KAKO SE OSTVARUJE ZAŠTITA OD ELEKTRONIČKOG PLAĆANJA KARTICOM ?**

Prije upuštanja u bilo kakav internetski posao u kojem treba upotrijebiti svoju karticu, korisnik treba provjeriti da li postoje na web mjestu informacije o mjestu za kontakte, nude li se na web mjestu informacije o politici isporuke, o jamstvima, o mogućnostima reklamiranja robe ili usluge te o mogućnostima povrata novca, održava li web mjesto neku vrstu elektroničke oglasne ploče na kojoj se mogu pročitati komentari i eventualne pritužbe drugih kupaca i objaviti vlastiti komentar, sugestije i prigovori, da li on sam ili netko koga već zna već poslovao s odabranim web mjestom ili barem o njemu nešto čuo.

#### **152. KOJE JE OSNOVNO SREDSTVO OD ZAŠTITE INTRANETA I EKSTRANETA? KAKO FUNKCIONIRA?**

Obrambeni ( vatreni ) zid ( firewall ) je inteligentni, računalom podržavani uređaj koji omogućuje neometan pristup svih korisnika internetu iz intraneta ( izlaz iz intraneta ), a dopušta pristup intranetu iz interneta samo ovlaštenim korisnicima.

#### **153. ŠTO JE FILTRIRANJE PORUKA ?**

Postupkom filtriranja poruka ograničava se pristup iz okolice u intranet i istodobnog potpuno slobodnog izlaska iz intraneta u okolicu.

#### **154. ŠTO JE USMJERNIK ? ŠTO JE PRISTUPNIK ? ŠTO JE NAMJENSKI, A ŠTO AUTORIZACIJSKI POSLUŽITELJ ( SERVER ) ?**

Postupak filtriranja ulaznih poruka provode specijalizirani mrežni uređaji:  
USMJERNICI ( Router ) i PRISTUPNICI ( Gateway ): princip se svodi na propuštanje samo nekih ulaznih poruka u intranet uz istodobno sprečavanje ulaza nekih drugih poruka.

NAMJENSKI – u funkciji obrambenog zida je računalo koje zamjenjuje usmjernik ili pristupnik onda kada je sustav ovlasti za pristup intranetu jako složen pa su razmjerno komplicirane i procedure ( programi ) provjere ovlaštenosti ( autorizacije ) korisnika.

Kada su procedure umjereno složene njihovo se obavljanje može prepustiti OVLAŠTENIM autorizacijskim poslužiteljima ( proxy server ); to su sva ili neka odabrana računala u intranetu koja uza svoje uobičajene zadatke po upotrebi obavljaju i autorizaciju vanjskih korisnika, pa su u tu svrhu opremljena odgovarajućim programima.