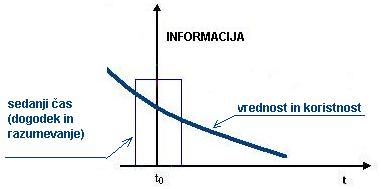
**Kaj pomeni beseda "telekomunikacije"?**z besedo telekomunikacije označujemo pošiljanje informacij v katerikoli obliki (glas, podatki, besedilo, slike itd.) z enega mesta na drugega. Za to  uporabljamo elektronsko, optično in drugo tehnologijo.  **Kaj zajemajo telekomunikacije?**zajemajo tudi radio in televizijo kot komunikacije med računalniki in ljudmi. **Kaj pomeni računalniško komuniciranje?**Izraz računalniško komuniciranje ima ožji pomen in označuje pošiljanje in prejemanje informacij po komunikacijskih povezavah med računalniškimi sistemi **Katere sisteme zajema  telekomunikacijsko omrežje?**Računalniki, terminali, telekomunikacijski procesorji, telekomunikacijski kanali, telekomunikacijska programska oprema **Kaj je terminal?**vhodno-izhodna naprava, ki uporablja telekomunikacijska omrežja za sprejemanje in oddajanje informacij, nimajo pa možnosti  njihove obdelave (npr.: telefon,  zaslon in tipkovnica); **Kaj je naloga telekomunikacijskih procesorjev?**omogočajo prenos podatkov po telekomunikacijskem omrežju (npr.: modemi, omrežne kartice, multipleksorji,) **Kaj je naloga telekomunikacijskih kanalov?**omogočajo prenos podatkov (koaksialni kabli optični kabli, kabli z bakrenimi pari ter različne oblike brezžičnih prenosov **Čemu je namenjena telekomunikacijska programska oprema?**namenjene različnim računalnikom in telekomunikacijskim procesorjem v omrežju za omogočanje in podporo telekomunikacij **Katero je najbolj znano telekomunikacijsko omrežje?**Najbolj znano telekomunikacijsko omrežje je telefonsko omrežje **Kdo lahko uporablja javno omrežje?**Za javno omrežje je značilno, da ga lahko uporabljajo vsi, ki izpolnjujejo pogoje operaterja omrežja. telefonsko omrežje, ki ga uporabljajo vsi, ki imajo telefonski priključek in redno plačujejo uporabno storitev. **Komu so namenjena privatna omrežja? primere!**privatna oz. zasebna omrežja so namenjena točno določenim uporabnikom. Običajno so to omrežja podjetij, korporacij, bank, družbenih dejavnosti in podobno **Opišite sintaktični vidik informacije!** [Sintaktični vidik informacije](javascript:odpriOkno('sintaktika.htm')) je osredotočen na tehnično pravilnost tako, da se informacija prenese brez napak in tako ne pride do izgube vsebine. To pomeni, da lahko informacijo vrnemo tudi obratno, od prejemnika k oddajniku, in da bo tudi v tem primeru informacija popolnoma identična. **Opišite semantični vidik informacije!** [Semantični vidik informacije](javascript:odpriOkno1('semantika.htm')) je osredotočen na razumevanje informacije. Informacija, ki smo jo oddali, je lahko korektno prenesena, vendar pa ni nujno, da je popolnoma razumljiva tudi tistemu, ki jo prejme (na primer, da posamezni preneseni znaki niso jasni). Glavni problem razumevanja informacije je na relaciji znakov, ki jih tvorijo besede v okviru nekega jezika.

**Opišite pragmatični vidik informacije!** Pragmatični vidik informacije se ukvarja predvsem z vprašanji njene učinkovitosti. S tega vidika proučujemo, kolikšen vpliv ima informacija na prejemnika in lahko ga motivira, da se obnaša tako, kot si je zamislil ali želi oddajnik. Če prejemnik reagira tako, kot je bilo zamišljeno, potem je bila informacija prenesena učinkovito. S stališča pragmatičnosti sta zanimiva tudi njen **Kaj označuje vrednostni vidik informacije?** vrednostni vidik, ki označuje vrednost informacije za prejemnika v smislu lažjega doseganja cilja. To pomeni, da bi moral prejemnik informacije, ki zanj nimajo vrednosti izločiti, še preden se začne z njimi ukvarjati **Kaj pomeni časovni vidik informacije?** časovni vidik, ki proučuje informacijo s stališča pravočasnosti. To pomeni, da je prejemnik informacijo prejel dovolj zgodaj, da še nanjo lahko reagira

**Kaj predstavljajo na grafu območja t0, t < t0 in t > t0?**



***Območje:***

**t0** pomeni pravočasno informacijo,

**t < t0** predstavlja predikatno informacijo, katere vrednost je še večja pod pogojem, da je ustrezno zanesljiva,

**t > t0** vrednost informacije naglo pada. Druga stvar je seveda znanstvena ali kulturna informacija, kjer vrednost s časom celo narašča.

**Katere vrste kablov poznate?**

* + kabli z bakrenimi pari 🡪 **parica** **ali žični par**
  + **koaksialni kabli**;
  + **optični kabli**;

**Opišite sestavo žičnega para!** [Parica ali žični par](javascript:odpriOkno('utp.htm')) imenujemo dve vzporedni izolirani bakreni žici.

**Kakšna je kratica za neoviti sukani par?** Če tak žični par **nima** **dodatnega** **zaščitnega** **kovinskega** **plašča** se imenuje **neoviti** **sukani** par (angl. **UTP** – Unshielded Twisted Pair)

**Kje se uporablja UTP kabel?** uporablja za **gradnjo lokalnih računalniških mrež Kakšna je kratica za oviti sukani par?** oviti sukani par (angl. **STP** – Shielded Twisted Pair). **Katere so pomanjkljivosti dvožilnega kabla (**oziroma žičnega para)?a) nizke hitrosti;  b) velike dimenzije;c) oddaja elektromagnetne valove, ki jih je možno zaznati in tako izvajati skrivno prisluškovanje **Opišite sestavo koaksialnega kabla!** [Koaksialni kabel](javascript:odpriOkno1('koaksialec.htm')) sestavlja na sredini vodnik, ki je obdan s kovinskim pletenim plaščem. Med njima je plast izolacije. Nad pletenim plaščem je še zunanji zaščitni plašč **Kje se uporablja koaksialni kabel?** Koaksialni kabel uporabljamo za razdaljo do 15 km in omogoča hitrosti do 50 Mb/s, ki so primerne za gradnjo lokalnih računalniških in televizijskih mrež **Kaj je nosilec signala pri optičnih kablih?** Laser **na osnovi česa so zasnovane brezžične povezave?** zasnovane so na osnovi širjenja elektromagnetnega valovanja skozi prostor **Naštejte vrste brezžičnih povezav!**

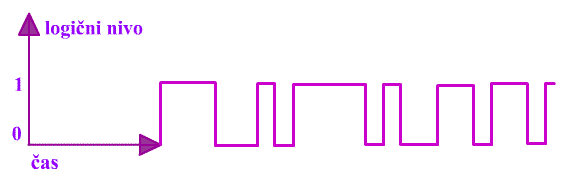
* [radijsko-zemeljske povezave,](javascript:odpriOkno('razem.htm'))
* [mikrovalovne usmerjene povezave,](javascript:odpriOkno1('mikro.htm'))
* [infrardeče povezave](javascript:odpriOkno2('mikro.htm')) – [IR](javascript:odpriOkno2('mikro.htm')) .

**Kako opredelimo omrežje glede na vrsto signala?**

**ANALOGNA OMREŽJA**



**DIGITALNA OMREŽJA**



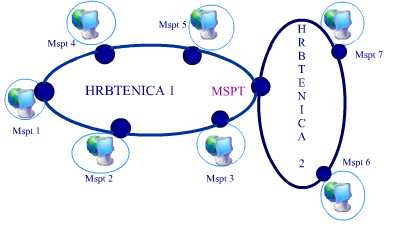
**Kaj rabimo za prenos sporočila?** Za prenos sporočila rabimo torej ustrezen signal **Kako je predstavljen signal?** Signal je običajno predstavljen s spreminjanjem določene lastnosti nosilca glede na čas **Kako se spreminja signal po analognem omrežju in kako po digitalnem?** analogna omrežja, po katerih se prenašajo [zvezni signali](javascript:odpriOkno('zvezni.htm')),digitalna omrežja, po katerih se prenašajo [diskretni signali](javascript:odpriOkno1('diskretni.htm')) in zavzamejo le omejeno število vrednosti (binarni signali eno od dveh vrednosti) s hitrimi prehodi med temi vrednostmi **Kaj je amplituda signala?** Razliko med zveznim in diskretnim signalom smo izrazili z velikostjo spreminjanja nosilca – amplituda signala. **Kaj določa frekvenčno območje?** Hitrost spreminjanja obeh tipov signala določa frekvenčno območje.  **S katero enoto lahko izrazimo hitrost impulza, če je časovna enota sekunda?** Frekvenčno območje merimo v hertzih (Hz). **Kaj je multipleksiranje?** Multipleksiranje je postopek razdeljevanja prenosnega kanala na več kanalov, po katerih potujejo podatki iz različnih izvorov. Multipleksiranje nam tako omogoča uporabo ene same telekomunikacijske zveze za prenos večjega števila signalov, istočasno ali v hitrem zaporedju. **Katera načina multipleksiranja poznamo?** [**časovno porazdeljeno multipleksiranje**](javascript:odpriOkno('casovno.htm')) (TDM – time division multiplexing), pri katerem vsaki enoti pripada prenosni medij le določen časovni interval;[**frekvenčno porazdeljeno multipleksiranje**](javascript:odpriOkno1('frekvencno.htm')) (TDM – freqency division multiplexing), kjer je prenosni medij razdeljen v ožje frekvenčne pasove, kanale, ki so izključno prirejeni posamezni enoti;  **Kaj je ISDN?** [ISDN (Integrated Service Digital Network)](javascript:odpriOkno('isdnOmrezje.htm')) – digitalno omrežje z integriranimi storitvami je  digitalna nadgradnja obstoječega analognega telefonskega omrežja **Katere so značilnosti ISDN?** - sistem temelji lahko že na obstoječem telefonskem omrežju,- potrebne so nove digitalne sprejemne in oddaljene naprave ali poseben vmesnik za prilagoditev obstoječih analognih naprav,- prenosni signali so izključno digitalni, zato ne potrebujemo modemov,- vsak uporabnik ima na razpolago dva kanala s hitrostjo 64 Kb/s (tak kanal po standardu PCM ustreza analognemu govornemu kanalu s pasovno širino 4 KHz) in krmilni kanal s hitrostjo 16 Kb/s **Koliko digitalnih telefonov ali drugih ISDN terminalov lahko priključimo na en naročniški vod?** 8 isdn naprav **Katere so prednosti in pomanjkljivosti ISDN omrežja pred analognim omrežjem?** omogoča:-večjo kakovost prenosa podatkov,-veliko hitrost vzpostavljanja zvez  (1 do 2 sekundi),-prikaz dodatnih informacij pri telefoniranju,-hitrejši prenos računalniških podatkov.pomanjkljivost: -hitrejši prenos računalniških podatkov **Kaj je računalniško omrežje?** [**Računalniško omrežje**](javascript:odpriOkno('omrezje1.htm')) je množica med seboj povezanih avtonomnih (noben računalnik ne nadzoruje drugega) računalnikov **Katere vrste računalniških omrežij poznamo? lokalna omrežja** (**LAN** – **L**ocal **A**rea **N**etwork): oddaljenost v velikostnem razredu do **1km**; **omrežja širokega dosega** (**WAN** – **W**ide **A**rea **N**etwork): oddaljenost nad **10 km**; **metropolitanska omrežja** (**MAN** – **M**etropolitan **A**rea **N**etwork): oddaljenost v velikostnem razredu od **1 km** do **10 km;**   
**Kakšen je namen izgradnje  lokalnega omrežja?** - skupna uporaba posameznih elementov drage računalniške opreme; - dostop do skupne baze podatkov;- dostop do razne programske opreme;- medsebojna komunikacija znotraj omrežja, saj znaša približno 65 % komunikacij.

**Katere so značilnosti lokalnega omrežja?** tovrstna omrežja so praviloma v lasti ene organizacije; največje razdalje v teh omrežjih so manjše od enega kilometra; prenosne hitrosti so velike (19 Mbit/s–100 Mbit/s); zakasnitve so majhne; napak pri prenosu je malo, kar omogoča veliko zanesljivost pri prenašanju podatkov; **Naštejte in opišite elemente lokalnega omrežja?** [**Omrežna kartica,**](javascript:odpriOkno('omreznaKartica.html')) ki jo vtaknemo v prazen prostor v osrednji enoti računalnika. **Omrežna kartica** je posebno **elektronsko vezje**, ki ima na zadnji strani vtičnice priključek za kable, kar omogoča povezavo z drugimi računalniki. Imeti mora tudi spojnik, ki ustreza vrsti kabla, ki ga predvidevamo za postavitev omrežja. Da računalnik omrežno kartico prepozna, mu jo moramo predstaviti s posebnim **gonilnikom**. [**Omrežnim kablom,**](javascript:odpriOkno1('omrezniKabel.html')) ki povezuje računalnike med seboj. Najpogostejši tip kabla, ki se uporablja, je sukani par (UTP). [**Omrežnim razdelilnikom,**](javascript:odpriOkno2('omrezniRazdelilnik.html')) ki je nameščen v omrežje, če so računalniki med seboj povezani s sukanim parom. Če je omrežje zgrajeno s koaksialnim kablom, poteka kabel neposredno od računalnika do računalnika, zato razdelilnik ni potreben. **Programsko opremo**, ki omogoča delo v omrežju.

**Kateri vrsti lokalnih omrežij poznamo?** [omrežje enakovrednih računalnikov (ang. Peer-to-peer)](javascript:odpriOkno3('enKanal.htm'))[uporabnik/strežnik (ang.Client/server)](javascript:odpriOkno4('uporabnikStreznik.htm')) **Kdaj govorimo o omrežjih enakovrednih računalnikov?** Kadar so vsi računalniki v omrežju enakovredni in med seboj neodvisni, govorimo o omrežju enakovrednih računalnikov. V takem omrežju lahko vsak **uporabnik neposredno komunicira s katerimkoli drugim računalnikom v omrežju. Katere so lastnosti omrežja enakovrednih računalnikov?** V omrežju enakovrednih računalnikov **uporaba namenskega strežnika ni nujno potrebna**. Vsak računalnik v omrežju je lahko omrežni strežnik in uporabnikov odjemalec. Seveda lahko en računalnik določimo za strežnik in s tem izboljšamo delovanje omrežja.Ta omrežja **ne zagotavljajo enake stopnje trdoživosti v primeru napak na strojni opremi**. Njihovi sistemi zaščite niso tako izpopolnjeni in ne ponujajo toliko možnosti nastavitve delovanja sistema. **Večino omrežnih sistemov** za omrežja enakovrednih računalnikov lahko **kupimo v paketih**, ki vsebujejo programe, vmesniške kartice in kabel (***omrežje v škatlici***) **Kaj je značilno za mestno omrežje (MAN)?** [**mestno omrežje**](javascript:odpriOkno('mestnoOmrezje.htm')) – [**MAN (M**etropolitan **A**rea **N**etwork)](javascript:odpriOkno('mestnoOmrezje.htm')),.lahko je javno ali privatnoMAN omrežje pokriva več delovnih postaj;omogoča prenos podatkov, glasovnih datotek, lahko pa je celo povezano z lokalnim kabelskim televizijskim omrežjem; **Kaj je osnovna značilnost prostranega omrežja? Osnovna značilnost** [**prostranega omrežja (WAN)**](javascript:odpriOkno('wanOmrezje.htm'))   je v tem, da **pokriva širše geografsko območje** in lahko vključuje tudi posamezna krajevna omrežja. Zaradi tega nima lastnega sistema kablov, ampak uporablja **javno telekomunikacijsko infrastrukturo**..

**Katera načina prenosa podatkov poznamo?** - [paketni prenos podatkov](javascript:odpriOkno1('paketniPrenos.htm')),- [linijski prenos podatkov](javascript:odpriOkno4('linijskiPrenos.htm'))  **Na katerem omrežju v večini držav še vedno temelji prostrano omrežje? Prostrano omrežje** v večini držav še vedno temelji na [**telefonskem omrežju**](javascript:odpriOkno('telefonskoOmrezje.htm')) **Kaj je modem in kaj omogoča?** [**Modem**](javascript:odpriOkno4('modem.htm')) je **telefon za računalnik**, ki **modulira** in **demodulira signale**. Računalnik modem samodejno razpozna, kar pomaga predvsem uporabnikom, ki ne vedo, kakšen modem je nameščen v njihovem računalniku (notranji modem). Za klicne povezave lahko uporabljamo zbirke modemov v skupni rabi. **Večina modemov omogoča stiskanje podatkov** in **nadzor napak Kaj je modulacija?** [**Modulacija**](javascript:odpriOkno3('modulacija.htm')) **je spreminjanje neke lastnosti signala** (nosilni signal) **v skladu s trenutno vrednostjo drugega signala** (modulacijski signal).  **Katere vrste modulacij poznamo?** - [amplituda (AM](javascript:odpriOkno1('http://contact.tm.agilent.com/Agilent/tmo/an-150-1/classes/liveAM_popup.html')) – [amplitudna modulacija),](javascript:odpriOkno1('http://contact.tm.agilent.com/Agilent/tmo/an-150-1/classes/liveAM_popup.html')) - [frekvenca (FM](javascript:odpriOkno2('http://contact.tm.agilent.com/Agilent/tmo/an-150-1/classes/liveFM_popup.html')) – [frekvenčna modulacija),](javascript:odpriOkno2('http://contact.tm.agilent.com/Agilent/tmo/an-150-1/classes/liveFM_popup.html')) - faza (PM – fazna modulacija). **Katere napake odpravlja prenosni kanal?** popačenje paketa na prenosnih poteh,izgubo paketa,nepravilen vrstni red paketov,večkratne kopije paketov.

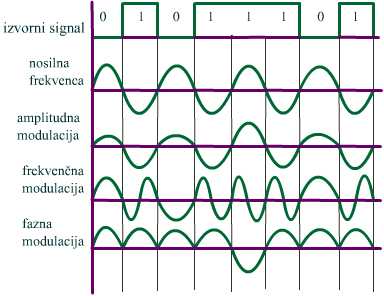
**Kaj pomenijo kratice: Mspt1, Mspt2 ... in kaj MSPT? (glej skico)**



**MSPT (1, 2, …) (mrežna storitvena pristopna točka)** je vmesnik med hrbtenico in generatorji prometa;

v omrežju je **izvor prometa tudi druga hrbtenica**. To je v primeru, ko izvor in ponor nista v istem omrežju.  Seveda je tudi v tem primeru izvor prometa informacijski sistem, le da promet v hrbtenico ne vstopa iz informacijskega okolja, temveč prek povezave med dvema hrbtenicama.

Govorimo o **medomrežnem povezovanju.** Tak primer na sliki predstavlja **MSPT**, imenuje se **medomrežna pristopna točka** – **gateway**.



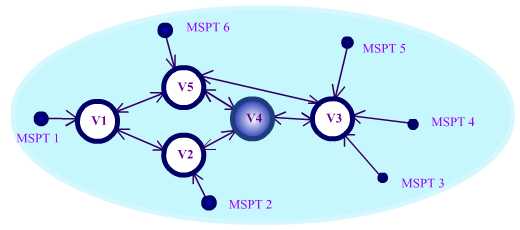
**Kateri so elementi hrbtenice omrežja?**

**Topologijo omrežja opredeljujejo vozlišča in povezave med njimi. Povezava je opredeljena z dvema vozliščema.**

**Vozlišča** so aktivni elementi hrbtenice, ker usmerjajo promet.

**Lokalna vozlišča** so tista, ki povezujejo računalnike z omrežjem. Na sliki so 4.

**Omrežna vozlišča** so tista, ki nase nimajo priključenih računalnikov, kar pomeni, da nimajo implementiranih MSPT. Primer takega vozlišča na sliki je vozlišče **V4.**



**Povezave** so s stališča topologije pasivni elementi, saj pakete ne glede na njihovo vsebino med dvema točkama le pasivno prenašajo.

**Lokalne povezave** so povezave med računalnikom in lokalnim vozliščem. Na sliki jih je 6. **Omrežne povezave** povezujejo dve vozlišči. Na sliki jih je 6. **Opišite način  pošiljanja paketov podatkov po sistemu Token-Ring!** Sistem Token Ring uporablja urejen način pošiljanja paketov podatkov po omrežju. Namesto, da  bi pošiljal sporočila, kadar se mu zazdi, mora računalnik v tem omrežju **počakati**, da pride na vrsto. **Kaj je koncentrator, kako deluje** Naprava - koncentrator (hub)  ima več vrat, v katera so povezani posamezni računalniki, deluje pa na načelu primitivnega podvajanja električnih signalov, ki jih prejme na vhodnih vratih, na vsa ostala, kar pomeni, da domena trkov še vedno zajema vse naprave, priključene v zvezdišče. [**Koncentrator (hub) deluje**](javascript:odpriOkno1('hubDelovanje.htm')) **torej podobno kot navadni razdelilnik za elektriko in le podvaja signale, ki jih dobi na enih vratih ter jih posreduje na vsa ostala, pri tem pa ne premore nikakršne inteligence.**  **Kaj pomeni naslov MAC (Media Access Control)?** Naslov MAC je enoumno določen naslov računalnika, **definiran na nivoju strojne opreme.** V omrežju **ethernet** je to njegov naslov v **krajevni mreži**.

**Naštejte omrežne naprave! Ponavljalnik (*repeater*)** [**Premoščevalnik *(most, bridge)***](http://www.s-gess.tb.edus.si/dijaki/data/informatika/ucbenik1/premoscevalnik.htm)  **Usmerjevalnik (*router*) Stikalo (*switch*)** [**Pretvornik (*gateway*)**](http://www.s-gess.tb.edus.si/dijaki/data/informatika/ucbenik1/pretvornik.htm) **Kaj je naloga ponavljalnika?** [**Ponavljalnik**](javascript:odpriOkno2('hubTeh.htm')) povezuje dve identični omrežji in enostavno prenaša vse podatke po obeh omrežjih. Naloga ponavljalnika je, da signal, ki ga sprejme na enem vmesniku, **ojača** in **obnovi** ter **preusmeri** na preostale vmesnike. Pri tem pride do **majhnih zakasnitev**, zato je **število ponavljalnikov** v  omrežju **omejeno**. Ponavljalnik predstavlja **najcenejšo** povezavo med lokalnimi omrežji, ki pa tudi najmanj omogoča. Primerjamo ga lahko z uslužbencem, ki prebira sporočila, ki prihajajo po telefaksu, in naredi njihovo kopijo ter popravi neberljive dele. **Kateri ponavljalnik uporabljamo danes najbolj ?** Danes je najbolj pogosto uporabljen [**ponavljalnik 10BaseT koncentrator (hub, zvezdišče, razdelilnik)**](javascript:odpriOkno('hubDelovanje.htm'))**,** ki je v bistvu ponavljalnik z več vmesniki (8, 16, 12, ali 4). **V katere namene uporabljamo premoščevalnik?** potreba po medsebojnem povezovanju omrežij v, recimo, **dveh sosednjih zgradbah.** To nalogo so opravljale naprave, imenovane **premoščevalnik (most, bridge)**.

**Katera naprava je novejšega izvora: premoščevalnik ali ponavljalnik?** Premoščevalnik **Katera naprava deluje hitreje: premoščevalnik ali ponavljalnik?** ponavljalnik (ker jih premoščevalnik shranjuje v medpomnilnik) **Opišite delovanje premoščevalnika!** podatke (pakete) **ne le ojača** in **pošlje** na ustrezen vmesnik, temveč jih **najprej shrani v medpomnilnik**. Podatke (pakete) v medpomnilniku preveri in v primeru, da premoščevalnik **ne ugotovi napake, paket pošlje naprej** na ustrezen vmesnik (enega ali več) premoščevalnika, glede na **ciljni naslov**. Ker se paket najprej shrani, in ker je potreben določen čas, da premoščevalnik ugotovi, na kateri vmesnik poslati paket, so **premnoščevalniki počasnejši od ponavljalnikov**. **Katera naprava izpodriva premoščevalnik v lokalnih  in katera v globalnih omrežjih?** Ker so **premoščevalniki počasne naprave,** jih v **lokalnih omrežjih izpodrivajo preklopna stikala**, v **prostranih omrežjih** (povezovanje oddaljenih lokalnih omrežij) **pa usmerjevalniki**. **Kje uporabljamo usmerjevalnik?** Usmerjevalnik je naprava, ki povezuje **dve omrežji** (lokalna in prostrana) ter dovoljuje samo **določen promet**. Nahaj se na internetovskem križišču in prenaša promet na manjša omrežja, lahko ga uporabimo kot požarni zid **Čemu je namenjeno stikalo?** Stikala so naprave, ki delujejo na [**2. povezovalni plasti**](javascript:odpriOkno('stikaloTeh.htm')) **referenčnega modela OSI** in so namenjena predvsem povečanju **prepustnosti znotraj lokalnega omrežja** ([**arhitektura hitrega vodila**](javascript:odpriOkno2('stikalo-arhitektura.htm'))).  **Opišite delovanje stikala!** Stikalo omogoča namensko povezavo do naprav, kar pomeni, da lahko več naprav, priključenih na stikalo, **sočasno oddaja in sprejema podatke**. To **omogoča hrbtenica stikala**, ki je praviloma dovolj prepustna, da omogoča **največji prenos** na vseh vratih stikala **sočasno**. Veliko pripomore tudi **velik predpomnilnik,** ki shranjuje prejet promet, **dokler niso ciljna vrata prosta za njegovo posredovanje** naprej. **Kaj je pretvornik?** Pretvornik je **skupek strojne opreme** in **programske opreme,** potrebne za **komunikacijo** dveh **tehnološko različnih omrežij** (npr. lokalno in javno paketno omrežje X.400) in zagotavlja **pretvorbo protokolov** iz ene omrežne arhitekture v drugo.

**Zvok je analogna informacija, graf spreminjanja pa imenujemo zvočni valj**

**Kodiranje zvočnega vala določimo z 2 parametroma:**

**kako natančno merimo velikost zvočnega vala in kako pogosto izvajamo meritve**

**zvočni čip ustvarja zvok na različne načine:**

- pri vzorčenju se zven glasbila shrani v digitalni obliki kot vzorec v enem tonu

- pri frekvenčni modulaciji se nihanje ustvari z sinusni generatorji

- valovna sinteza pri kateri nihanja sliko vseh zvenov s posebnim algoritmom strnemo in shranimo

**8 bitne zvočne kartice:**

28 = 256 🡪 število velikosti amplitud, ki jo ima zvočna kartica

**Frekvenca vzorčenja:**

**Standardne: 11 kHz, 22 kHz, 44 kHz** [*1 kHz = 1000 meritev na sekundo]*

**INTERNET**

*Svetovno globalno omrežje*

*Sestavljen je iz manjših globalnih in lokalnih omrežij*

Začetek leta 1968

Prvo omrežje = ARPA Prve storitve: elektronska pošta, prenos datotek, novice

1973 – TCP / IP protokol (1991 v Sloveniji)

Največja sprememba, je komercializacija interneta

**Internet sestavljajo:**

* fizično omrežje
* protokoli
* programi

**ARNES – prvo komercialno omrežje**

* akademsko raziskovalno omrežje

- organizacija, ki dodeljuje domene tipa .si

internetni ponudnik za dijake in učitelje

- nekomercialno omrežje (plačujemo samo impulze)

- za dostop rabimo geslo, IP številko računalnika pa dobimo

**VRSTE POVEZAV:**

**Klicne povezave:**

* analogno telefonsko omrežje (modem) 30 – 50 kbit/s
* ISDN 64 kbit/s, 128 kbit/s

**Stalne povezave:**

* ADSL 512 kbit/s
* Kabelska povezava 1 mbit/s
* Optične, brezžične 100 mbit/s
* Zakupljeni vod 155 mbit/s

**Pogoj dostopa do interneta:**

IP naslop

geslo

uporabniško ime

**Protokol TCP / IP**

- predpisan način, s katerim si 2 ali več računalnikov izmenjujejo podatke

- skrbi, da se podatki prenašajo preko interneta, da se ne izgubijo, se ne spremenijo, razbijanje podatkov

- omogoča vnovičen prenos podatkov

**naloga IP-ja**

- zagotavlja prepoznavanje računalnika v internetu

- določa način pretoka podatkov, prek internetne strojne opreme

- pri prehajanju skozi nekatera omrežja, razbija podatke

**prenosi podatkov:**

SMTP – pošiljanje podatkov

POP3, IMAP – branje el.pošte

HTTP – delo v svetovnem omrežju

PPPoE – povezava preko etherneta (adsl)

PPP

FTP – prenos datotek

TELNET – delo na oddaljenem računalniku

**Naslavljanje**

**IPv4 – 32 bitni naslov**

194. 132. 1. 101 (zajema vrednosti od 0 do 255)

**IPv6 – 128 bitni naslov**

::194.132.1.101

**domene**: .org, .si, .edu., .com, .net, …

**194.249.238. 162 zala.gim.tb.edus.si**

*št. rač.št.e domene ime domene ime računalnika*

STORITVE **NESTANDARDNE** (programi, igrice na internetu, vse kar nima prepisane vsebine – ne prepisujejo funkcionalno vsebino in izvedbo) **STANDARDNE TELNET** – program in protokol 🡪 *omogoča povezavo na oddaljenem računalniku* **FTP** 🡪 *uporaba z prenos datotek* (1971); deluje na sistemu uporabnik/strežnik (neposredna povezava) **EL. POŠTA** 🡪 *razvila se je iz prenosa datotek*  
nekdo@nekje  
oseba@naslov el. Predala  
  
[**marko.markovic**@guest.arnes.si](mailto:marko.markovic@guest.arnes.si)  
**identifikacija** **navigacijski** del, ki   
 se spremeni v IP št.   
 ali tel .št  
***lastnosti***:  
\* pošiljanje /prejemanje sporočil  
\* prenos datotek (priponke)  
\* neposreden prenos podatkov  
***sprejemnik***  
- ima avtomatski oddajnik  
- posredujemo pošto  
- nova pošta  
***oddajnik***  
- elektronski naslov  
- zadeva oz. predmet  
- dodatni naslov

~ sporočilo lahko pošljemo večjim osebam hkrati  
~ lahko pripnemo datoteko  
~ pošiljanje s povratnico  
***POP3*** omogoča oddaljeno prijavljanje, pobere pošte iz predalčka, jo shrani v lokalnem računalniku in se odjavi

**INTERNETNE NOVICE** 🡪 *hierarhično urejene:*

COMP (računalništvo)

SCI (znanost)

HUMANITIES (literatura)

NEWS (novice)

SI (Slovenija)

**SVETOVNI** **SPLET** 🡪 *mehanizem, ki omogoča dostop do datotek, dokumentov, ki so shranjeni v računalniku na celotnem internetu*

* + URL: **http://** [*www.arnes*](http://www.arnes).si

**ime protokola** *vrsta storitve* strežnik

**Kakšna informacija je zvok?**zvok je **analogna** informacija

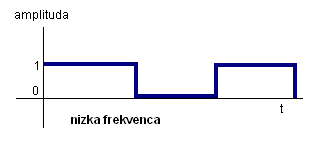
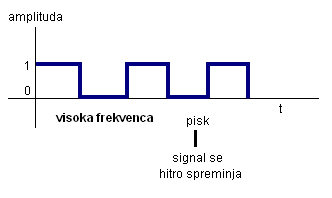
**Kakšna je razlika med tonom, zvenom in šumom?  
TON** – harmonično spreminjanje zvočnega vala  
**ZVEN** – poleg osnovnega harmoničnega spreminjanja zvočnega vala imamo še višje harmonično spreminjanje zvočnega vala  
**ŠUM** – zvočni val se ne spreminja harmonično

**Kakšna je razlika med mikrofonom, ojačevalcem in zvočnikom.  
MIKROFON** - priprava, ki spreminja zvočne tresljaje v ustrezne električne napetosti  
**OJAČEVALEC** - naprava ali del naprave, ki povzroča povečanje izhodne veličine

**ZVOČNIK** - naprava, ki spreminja v zvok električne signale

**S katerimi kodami v računalniku kodiramo zvok?**z **binarnimi** kodami kodiramo zvok

**Grafično prikažite razliko med visoko in nizko frekvenco, ki jo generator zvoka iz računalnika pošlje proti vezju zvočnika!**



**Katera parametra vplivata na kodiranje zvočnega vala?**kako natančno merimo velikost zvočnega vala in kako pogosto izvajamo meritve  
zvočni čip ustvarja zvok na različne načine:

**Kakšna je razlika med MIDI kodo in valovno kodo?  
MIDI** – zapis samo glasbe  
**VALOVNA KODA** – zapis vsakega zvoka

**Kaj je vzorčenje zvoka?**digitaliziranje zvoka

**Koliko različnih velikosti zvočnega vala ustvari 16-bitna zvočna kartica**

216

**S koliko bajti popišemo 1 sekundo zvoka posnetega s 16-bitno zvočno kartico, ki ima 22 kHz vzorčenje?**Za 1 sek posnetega zvoka s 44 kHz vzorčenjem s 16-bitno kartico porabimo 44000 B kode [1s x 44000/s x 1B] 8bit =1 B

**Pri digitalizaciji zvoka smo vsako sekundo opravili 44000 odčitkov vrednosti signala. Za vsak odčitek smo vrednosti signala z 8 biti. Izračunaj, koliko bajtov zavzame datoteka, če smo digitalizirali 10 minutni zvočni posnetek!**

44.000s × 1B × 10 × 60s =26.400.000 B