

Sustavi za praćenje i vođenje procesa

Branko Jeren i Predrag Pale

Fakultet elektrotehnike i računarstva
Zavod za elektroničke sustave i obradbu signala

PSDN

Packet Switched Digital Network
Public Switched Data Network

Sadržaj predavanja

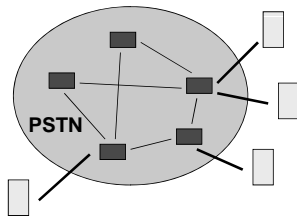
- što je PSDN
- razlozi nastajanja
- početni faktori za koncept
- arhitektura
- usluge koje pruža PSDN
- budućnost

Potrebe (razlozi nastajanja)

- istovremene veze jedan-na-više
- broj veza neovisan o resursima korisnika
- veće brzine prijenosa
- “trenutna” uspostava veze
- efikasno korištenje prijenosnih sustava

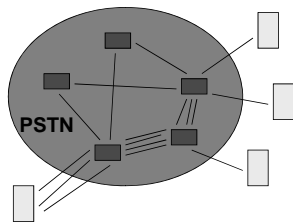
Povezati središnjicu s poslovnica komutiranim telefonskim vezama

- prednosti:
 - brza i jednostavna instalacija
 - jeftina uspostava
- nedostaci:
 - skupa upotreba
 - slijedni način rada
 - dugo vrijeme uspostave veze
 - ograničena brzina prijenosa



Povezati središnjicu s poslovnica iznajmljenim vodovima

- prednosti:
 - “lagana” promjena propusnosti
 - 100% raspoloživost
 - izravna veza
- nedostaci:
 - skupo
 - PTO nema uvijek dovoljno resursa
 - potreban je ogroman broj veza u središnjici
 - nemoguće je ostvariti pravu mrežu



Što je PSDN ?

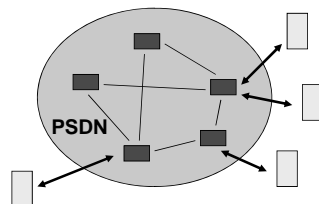
- Packet Switched Digital Network (tehnologija)
- Public Switched Data Network (organizacija)
- računalna globalna mreža
- koristi postojeću telefonsku prijenosnu infrastrukturu
- prve mreže zasnovane na X.25

Početni uvjeti za koncept

- koristiti postojeću prijenosnu mrežu
- povezati računala s:
 - terminalima
 - računalima
- intermitentni rad
- vrlo kratko vrijeme uspostave veze

Arhitektura

- PSDN je nakupina specijaliziranih računala
- svako ima mnogo serijskih veza
- telefonskim linijama i modemima povezana:
 - u mrežu
 - s korisnicima



X.25

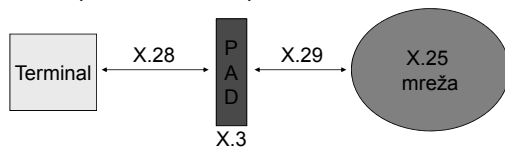
- CCITT 1970-tih
- sučelje između PSDN i korisnika
- X.21 standard
 - fizička i električka svojstva te procedure
- naglasak na brizi o greškama prijenosa
- adresiranje (slično telefonskom)
- upravljanje protokom
- potvrda prijema, pouzdan prijenos
- paketi do 128 byte
- osiguran slijed
- brzine do 64 kbps, max 2 Mbps

X.25 usluge

- preklapani prividni vodovi (switched virtual circuits)
 - prije slanja podataka, uspostava veze
 - veze se uspostavljaju prema potrebi
 - nadzor zagušenja
- stalni prividni vodovi (permanent virtual circuits)
 - veza uspostavljena dogovorom s operaterom (PTO), zauvijek
 - slično iznajmljenim vodovima

X.25 standardi

- primijenjen u svijetu "običnih" terminala
- PAD (packet Assembler Disassembler)
 - posrednik između terminala i X.25 mreže
- X.3 definira funkcioniranje PAD-a
- X.28 protokol terminala prema PAD-u
- X.29 protokol PAD-a prema X.25 mreži



Frame Relay

- X.25 napravljen za svijet
 - sporih i skupih računala
 - nepouzdanih i sporih komunikacija
 - mreža brine o svemu
- FR napravljen za svijet
 - vrlo brzih i jeftinih računala
 - vrlo pouzdanih i brzih komunikacija
 - mreža je jednostavna, korisničko računalo radi sve
- stalni prividni vodovi (PVC)
- 10-bit "adresa" PVC-a
- paketi (frame) do 1600 byte
- nema potvrde prijema ni nadzora protoka
- neispravni paketi se odbacuju
- brzine do 2 Mbps
- zakupljuje se prosječni promet, u "špicima" može i više

Nedostaci

- koncept isključivo za podatke
- potreba za izokronim signalima
 - video
 - govor
- potreba za broadcastingom
- početna isključivost protokola

Budućnost

- eksplozivni rast potreba (i ponude) u svijetu
- broadband tehnologije
- integracija s:
 - telefonijom
 - kabelskom televizijom
- multiprotokolne mreže

Sustavi za
praćenje i vođenje procesa

PSDN
