

Istorija i filozofija računarstva

~ 5 ~

Staša Vujičić Stanković

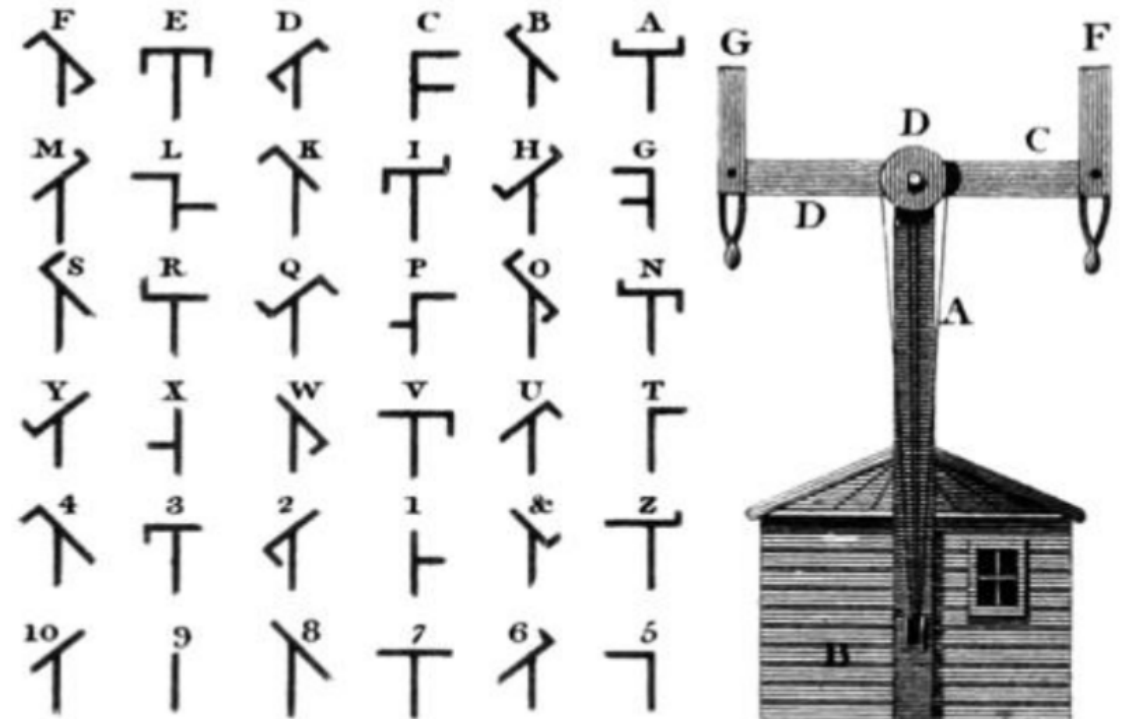
Komunikacija

- proces razmene reči, znakova ili informacija sa drugima
- može biti verbalna ili neverbalna



Počeci u komunikacijama

- Vizuelni telegrafski sistemi u Evropi
- Prenos poruka do 550km na sat



Električni telegraf



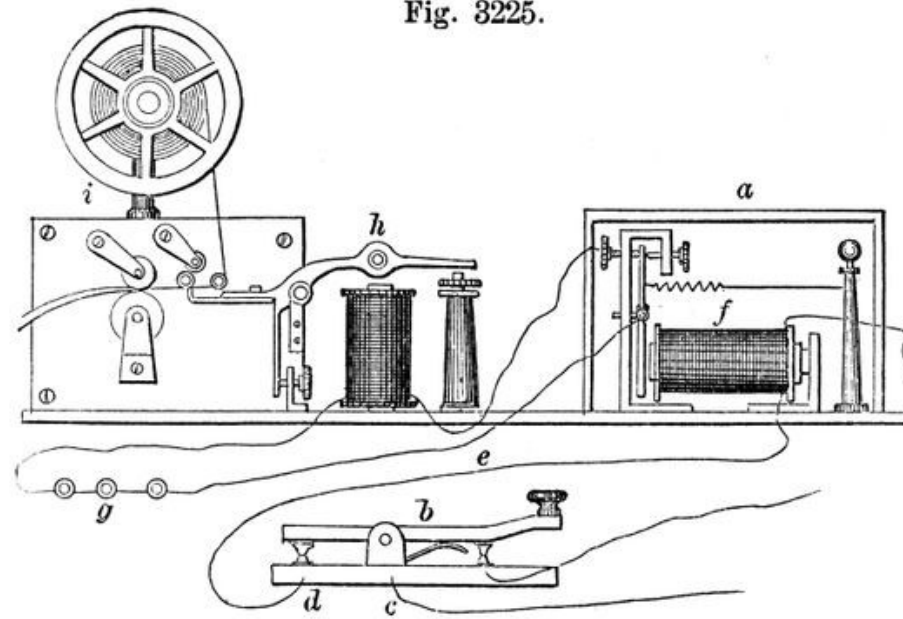
- 1700. godina – originalna ideja slanja električnih signala kroz žicu
- 1798. godina – sistem je korišćen u Francuskoj
- 1831. godina – [Samjuel Morze](#)
- 1843. godina – Morzeov telegraf od 40 milja
- Povezivanje velikih gradova u Americi
- Već 1850-ih 12.000 milja telegrafskih linija
- Prenos informacija preko Morzeove azbuke
- Primena u vatrogasnim službama  



Fig. 3225.



A ---	M ---	Y -----
Ä -----	N ---	Z -----
B -----	O -----	Ch -----
C -----	Ö -----	Understood -----
D ---	P -----	1 -----
E -	Q -----	2 -----
É -----	R ---	3 -----
F -----	S ---	4 -----
G ---	T ---	5 -----
H ---	U ---	6 -----
I --	Ü -----	7 -----
J -----	V -----	8 -----
K ---	W -----	9 -----
l. -----	X -----	0 -----

Morse Apparatus and Alphabet.

Telefon

- Aleksandar Graham Bel radio na unapređenju telegrafa
- Problem telegrafa:
samo jedan signal u momentu
- Ideja za istovremeni prenos više signala
- Harmonijski telegraf:
prenos na različitim frekvencijama
- 1876. godina – prenos glasa
- Prvi telefoni skupi zbog patentnih prava



Radio

- Ideja za razvojem bežičnog prenosa
- Rad na tom polju:
 - Herc – otkriva elektromagnetne talase
 - Markoni – koristi radiotalase u bežičnom komunikacionom sistemu
 - Fesenden – prvi šalje audio zapis koristeći elektromagnetne talase ...
- 1895. godina – Markoni izumeo radio?
Ili je to bio Tesla? Ili...?
- Superiornost u odnosu na telegrafске sisteme



Televizija

- Prvi put emitovana 1927. godine (Filo Fransvort)
- Svetski sajam u Njujorku 1939. godine
- Šira upotreba 1950-te godine



[pogledati i...](#)

Noviji uređaji

- 2007. godina – Apple je lansirao [iPhone](#)
- 2007. godina – Amazon je lansirao [Kindle](#)
- 2010. godina – Apple je lansirao [iPad](#)
- 2015. godina – Apple je lansirao [Apple Watch](#) ...

Pojava interneta

- 1958. godina – prva globalna računarska mreža u svetu – projekat SAGE (Semi-Automatic Ground Environment)
- 1967. godina – novi dizajn mreža (umesto direktnog prenosa podataka, koristi se paketni prenos podataka) – ARPANET
- Veza vladinih računara u cilju razmene programa i podataka
- 1972. godina – Rej Tomlison – [prva poslata elektronska poruka](#) (email) preko ARPANET mreže



Pojava interneta

- Potreba povezivanja ARPANET-a sa drugim sličnim mrežama
- Zasnivanje komunikacionih konvencija
- TCP/IP protokol:
 - TCP – razbijanje poruka na pakete na strani pošiljaoca i rekonstrukcija na strani primaoca
 - IP – principi rutiranja paketa kroz mrežu

Internet

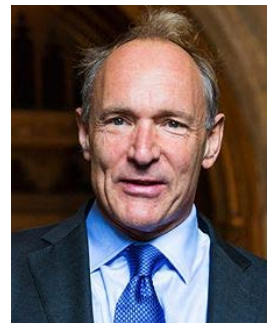
- U.S. National Science Foundation Network (NSFNET)
- Razvoj komercijalnih mreža (1995. godina)
- Širokopojasna mreža
- Bežične mreže

Grafički korisnički interfejs

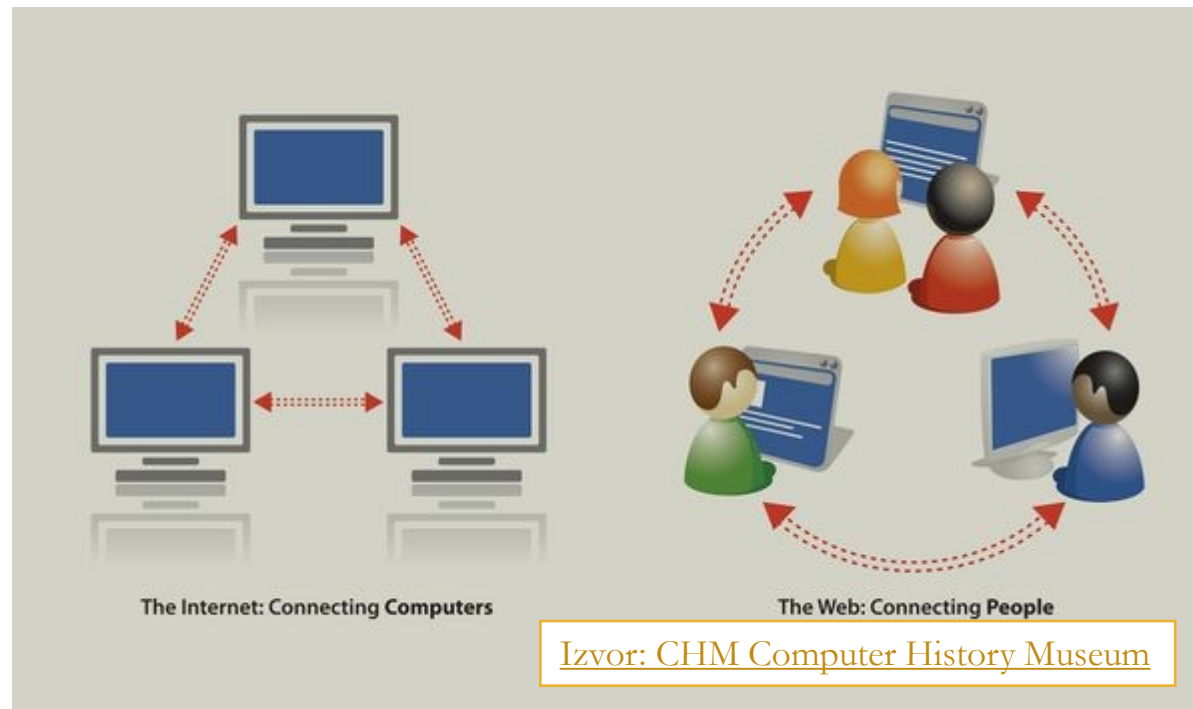
- 1950-tih i 1960-tih računarski izlazi isključivo na papiru
- Ideja da se to pokaže na CRT monitorima koji su već postojali zbog razvoja televizije
- 1968. godina – [Daglas Engelbart](#) održao 90-minutnu prezentaciju (majka svih prezentacija)
- Ideja za miša, video konferenciju, prozore itd.
- Firma Xerox
- Osmišljen miš, tastatura, monitor baziran na pikselima, pokazivač, klik, [hipertekst](#)...
- Stiv Džobs je „preuzeo“ većinu ideja

Umreženi hipertekst

- Tim Berners Li – začetnik veba (pogledati i w3.org)
 - uveo ideju za pisanje dokumentacije u vidu povezanih dokumenata
- Sistem koji je kreirao Tim Berners Li je omogućavao veze između informacija koje se nalaze na različitim računarima koji su povezani jednom mrežom i bio je zasnovan na TCP/IP protokolu
- 1989. godina – WorldWideWeb
- 1993. godina – prvi široko korišćeni veb pregledač: Mosaic
- Razvoj veb pregledača – Chrome, Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari, Edge...
- 2004. – Web 2.0 – pruža mogućnost da korisnici postavljaju i menjaju sadržaj na internetu



Razlika između veba i interneta?



Internet danas

- 2022. – 66% svetske populacije koristi internet (statistika)

Literatura

- Ceruzzi, Paul E. (2003). *A History of Modern Computing*. MIT Press.
- G.Pavlović-Lažetić: Programiranje I, skripta – delovi prvog i drugog poglavlja
- Predrag Janičić, Filip Marić: Programiranje 1 – delovi prvog poglavlja
- Internet History 1962 To 1992
- Timeline of Computer History
- Imagining the Internet – a history and forecast, ELON University
- CHM – Networking

Literatura

- [IBM Artifacts lists for vol. 1, vol. 2, vol. 3](#)

Hvala



Staša Vujičić Stanković



stasa@math.rs



www.matf.bg.ac.rs/~stasa