

Digitalizacija podataka

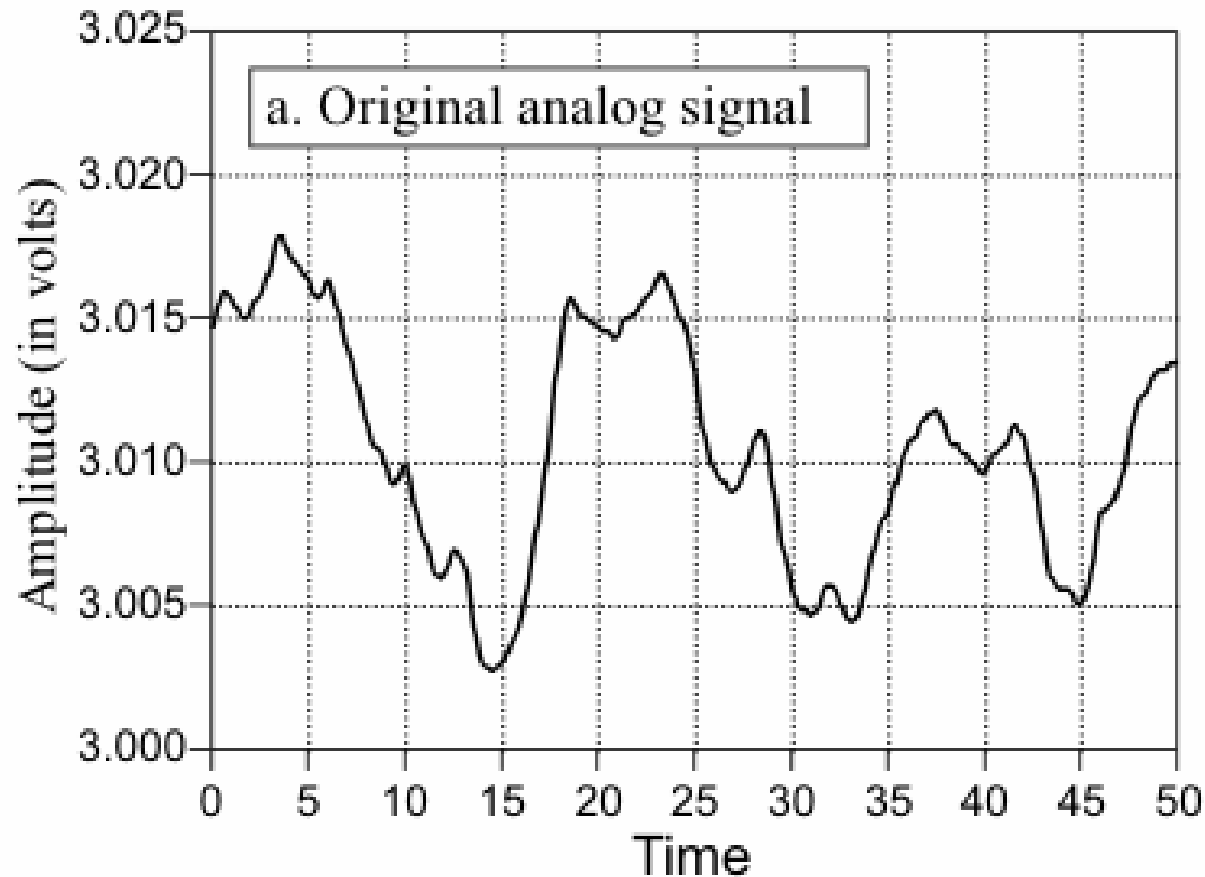
Vežba 5

A/D konverzija

- Računari (procesori) su digitalne mašine
- Potrebno je prevesti analogni signal (napon ili struju) u digitalni oblik
- U tu svrhu se koriste elektronski uređaji koji se zovu

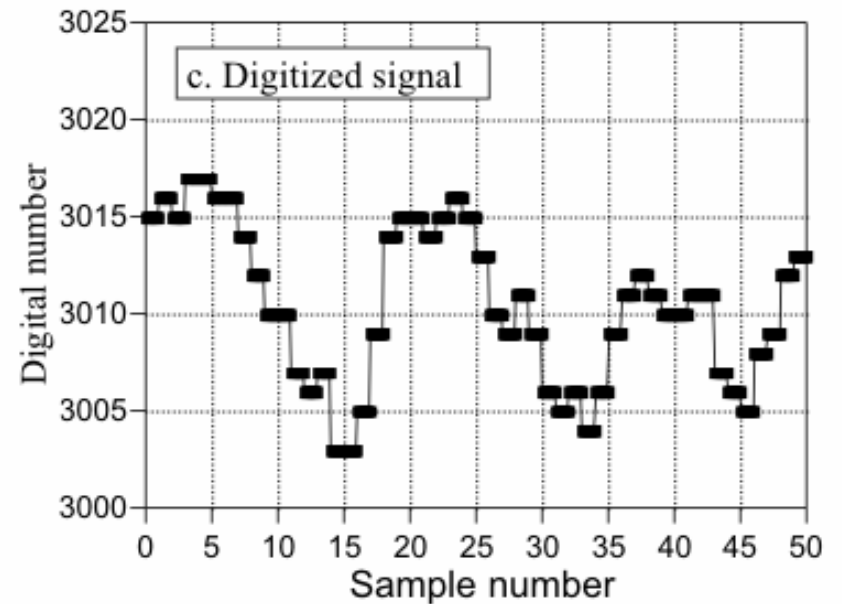
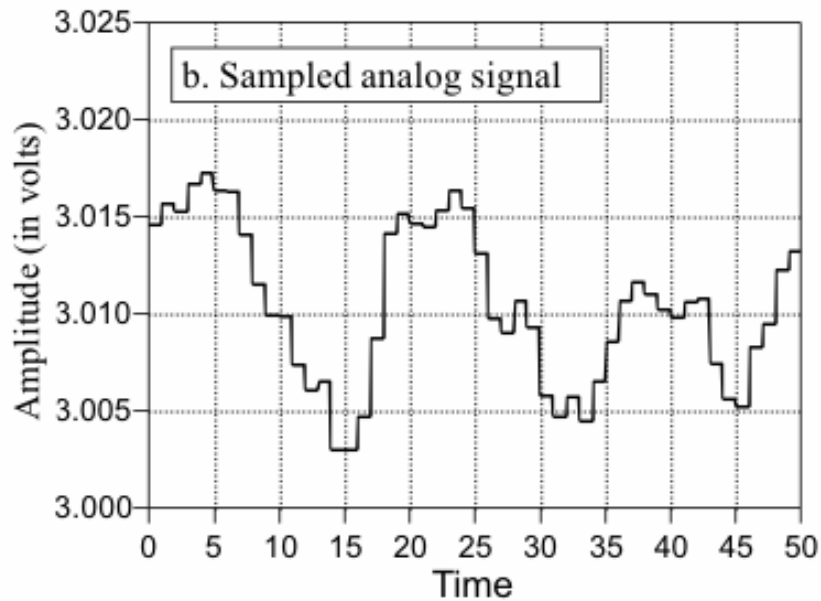
A/D Konvertori

A/D Konvertori – analogni signal

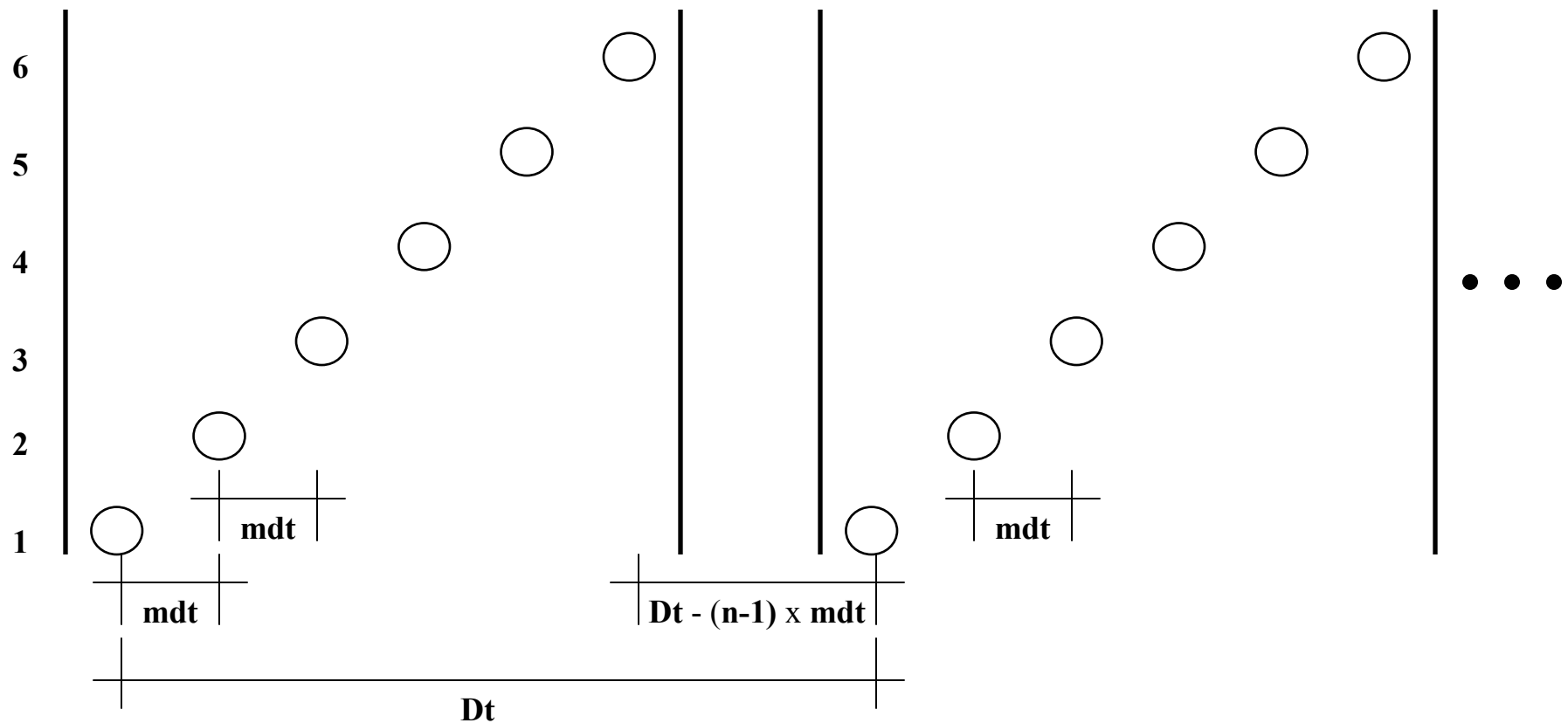


A/D Konvertori

Semplovanje - snimanje (prozivanje) analognog signala
Digitalizacija – ono što radi A/D konvertor



A/D Konvertori - semplovanje

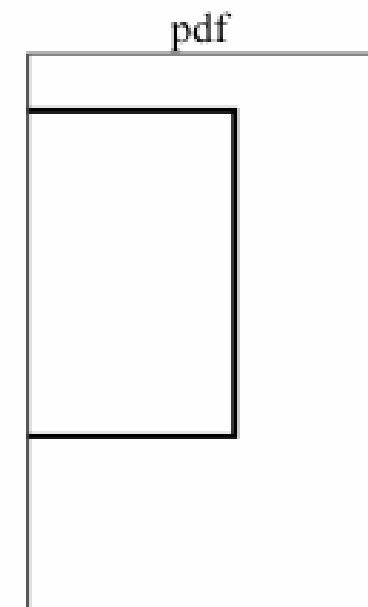
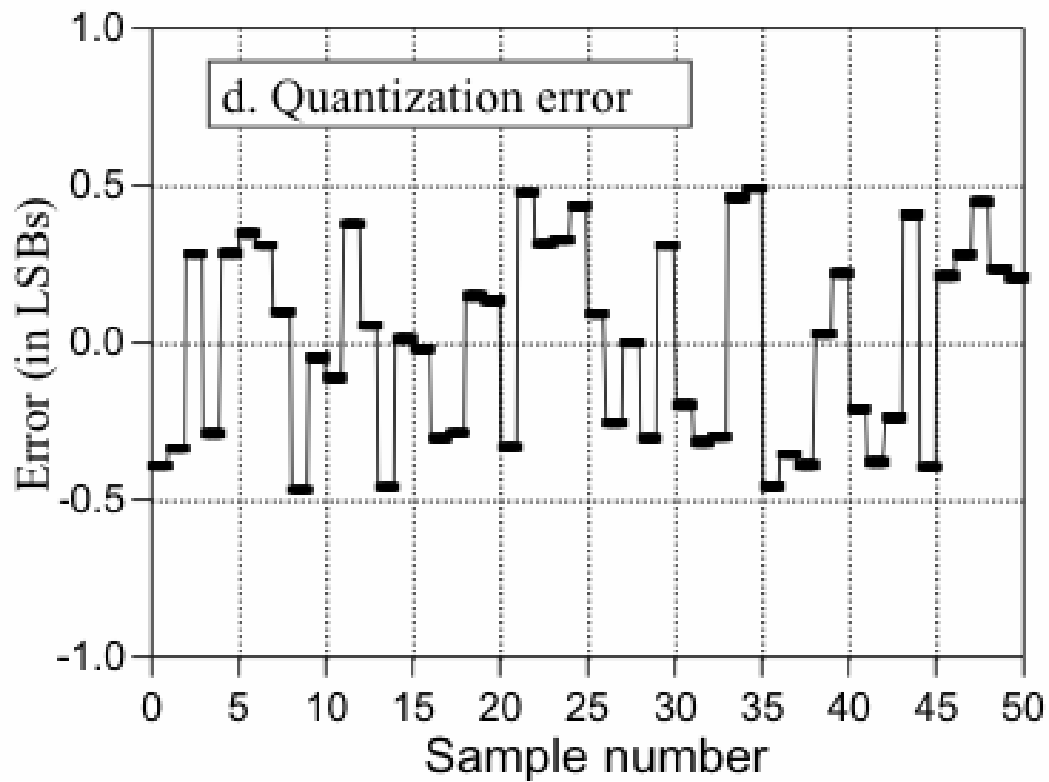


n - broj kanala koji se skeniraju

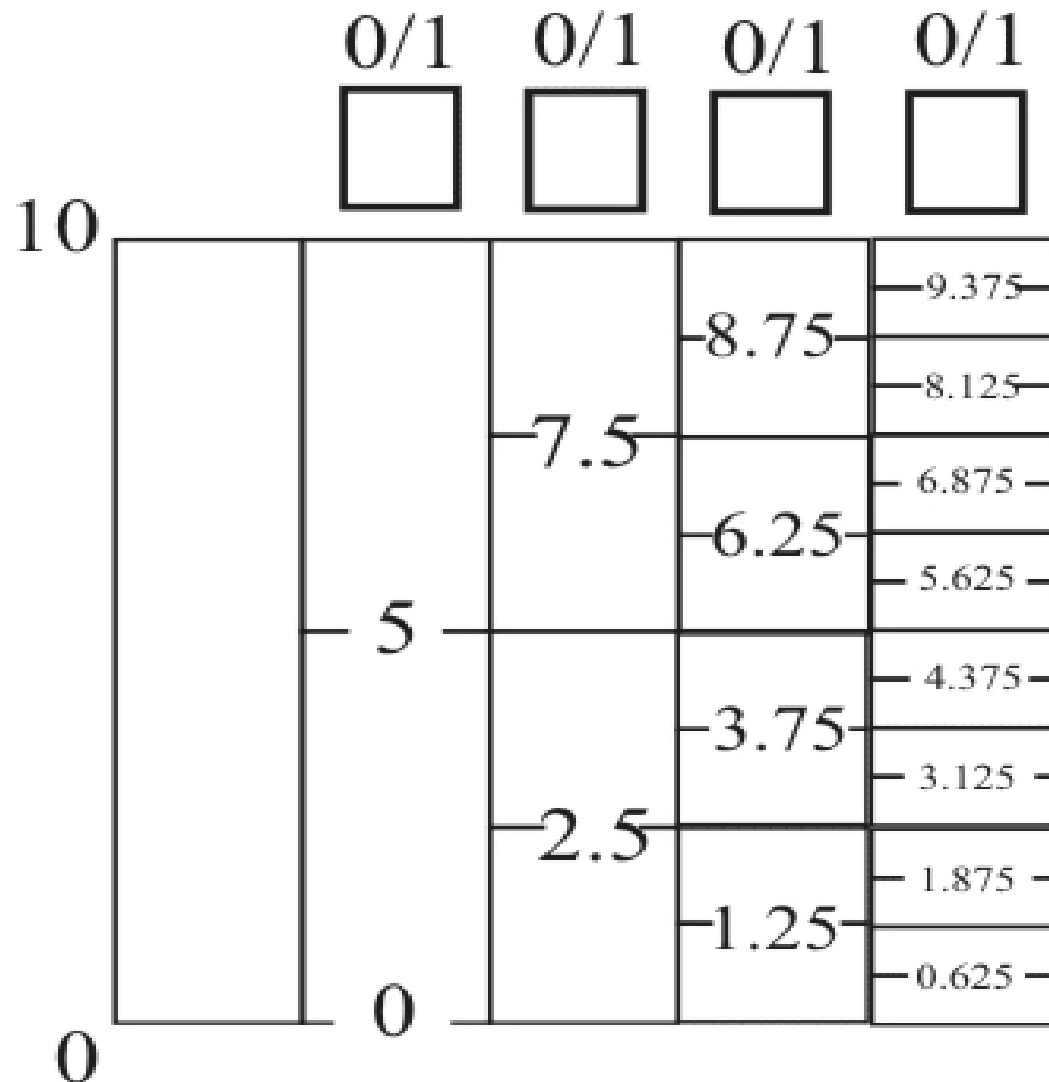
mdt - vremenski razmak između skeniranja dva susedna kanala

Dt - vremenski razmak između uzastopnih skeniranja istog kanala

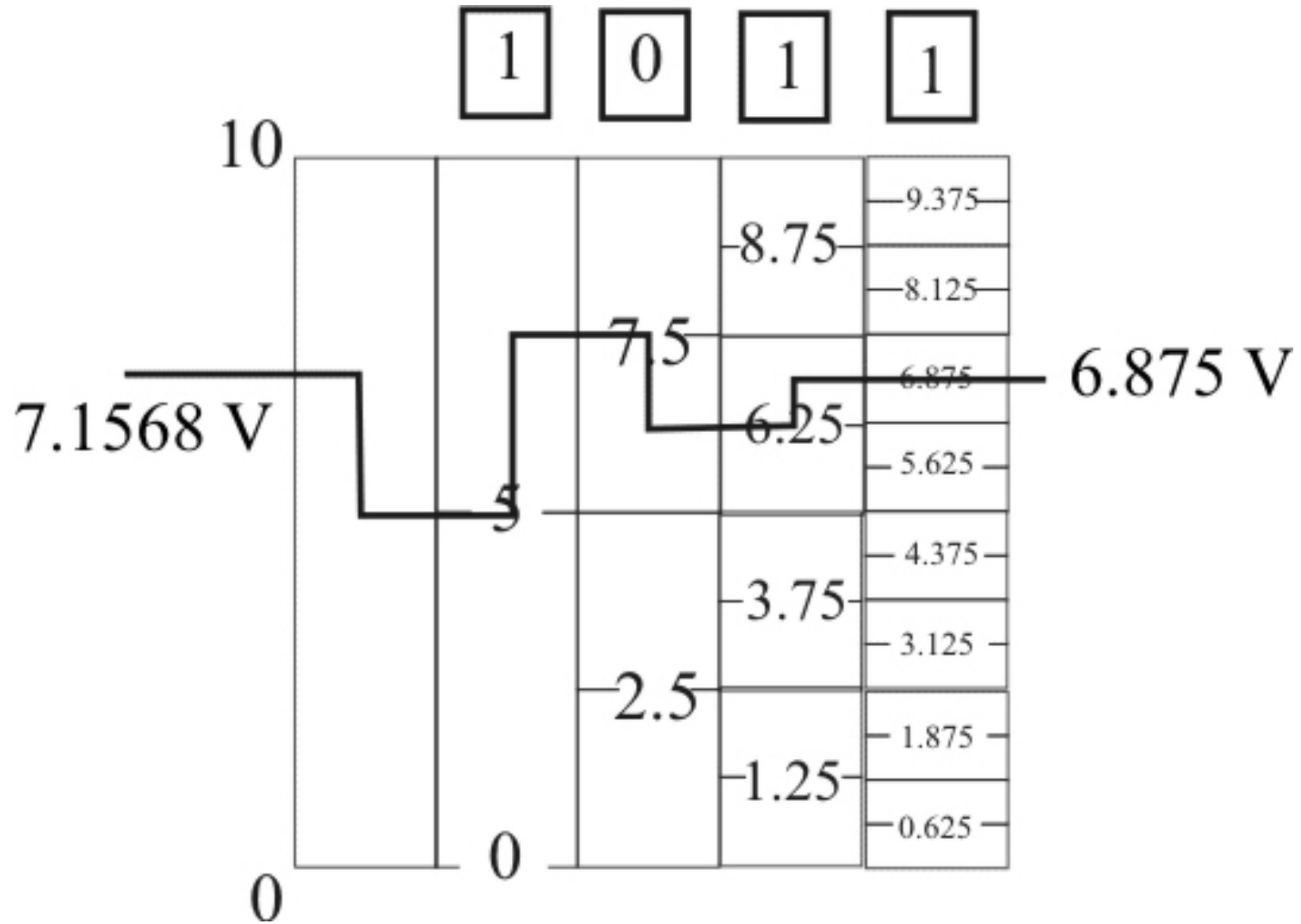
A/D Konvertori - greške



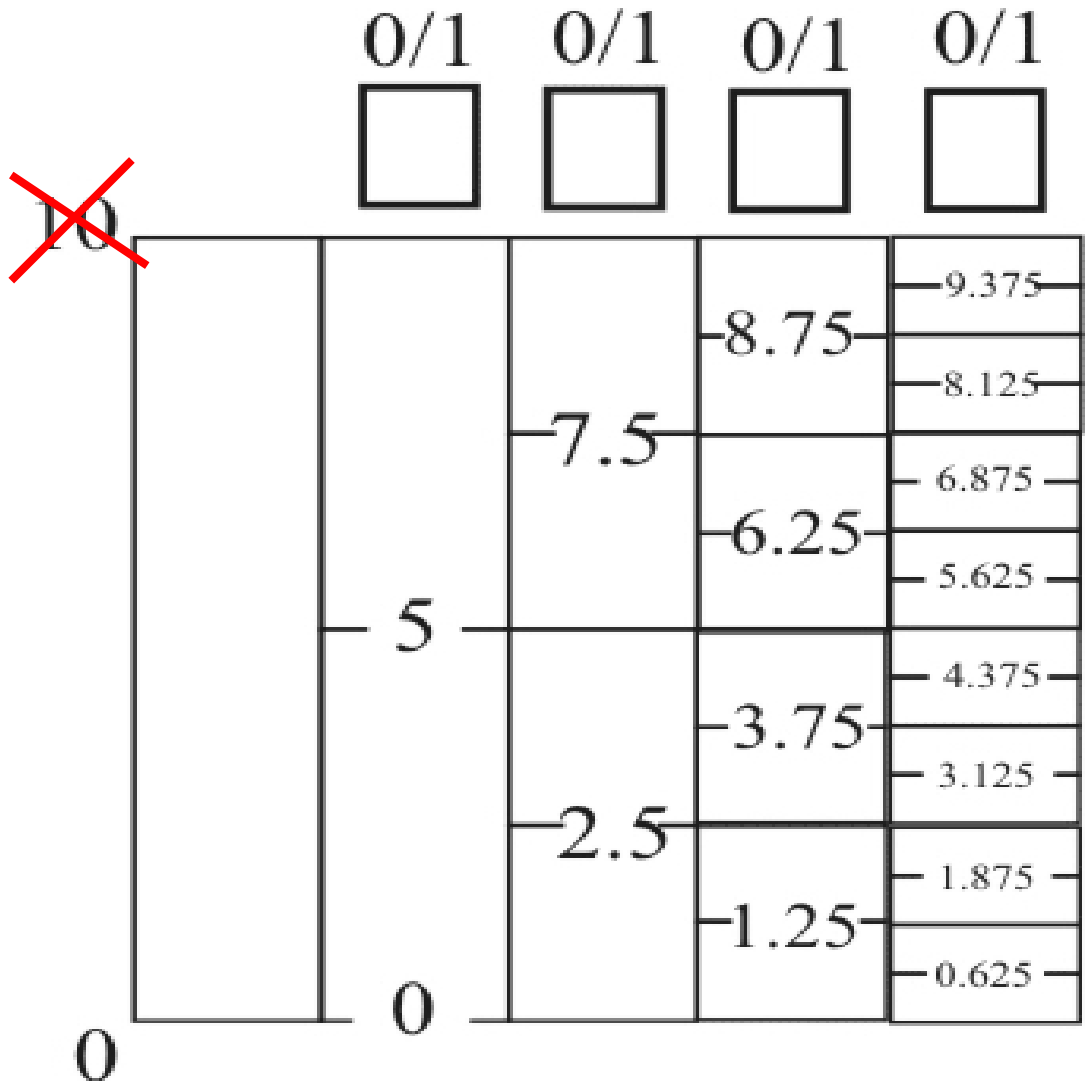
A/D Konverzija-princip rada



A/D Konverzija



A/D Konverzija



A/D sa 4 bita ima 2^4 vrednosti

Naći najbližu vrednost traženog napona ili struje među mogućim vrednostima!

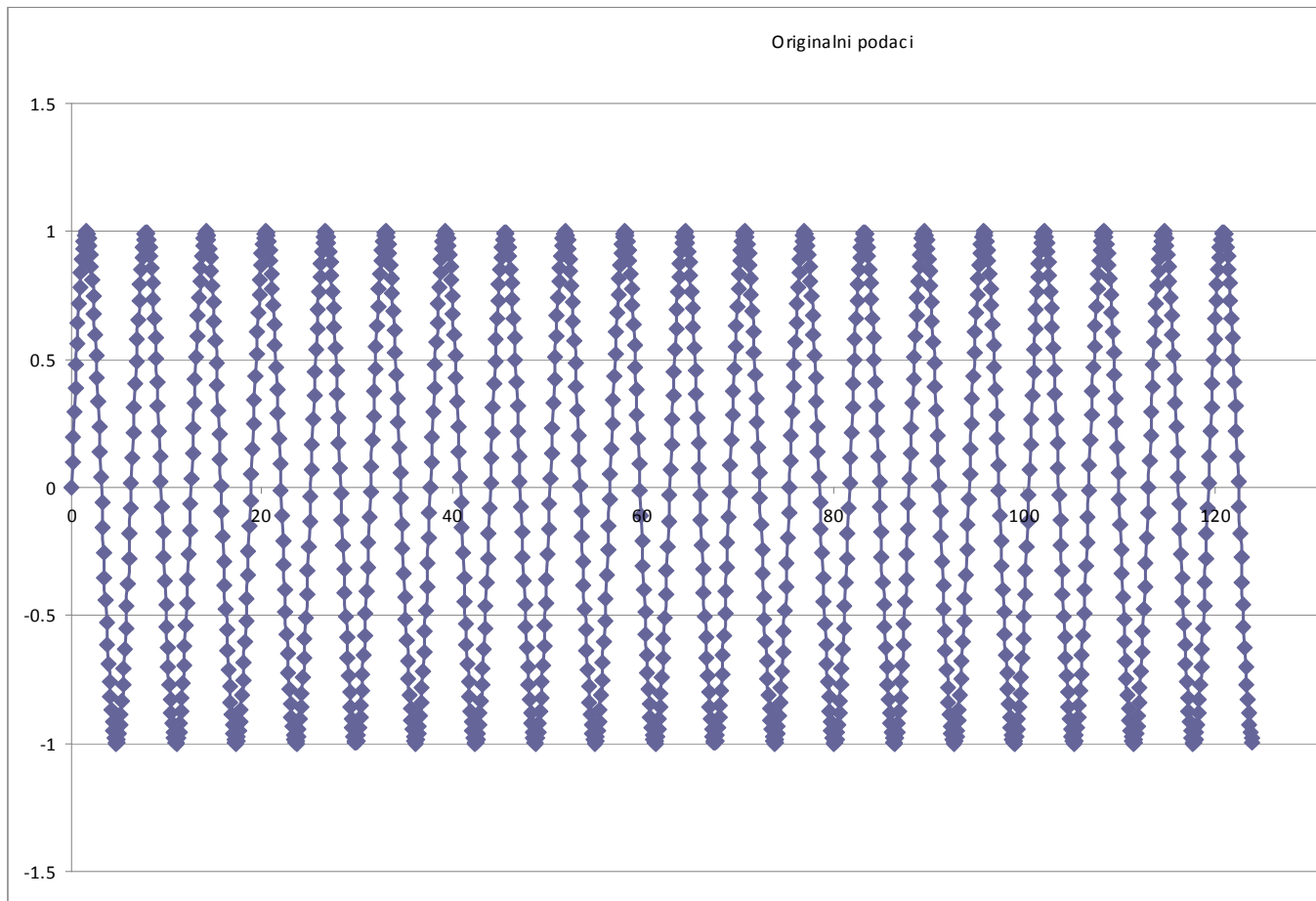
A/D Konverzija

CILJ VEŽBE:

Digitalizovati ponuđen signal (signal visoke tačnosti) u tačno određenim vremenskim intervalima i uporediti karakteristike originalnog i digitalizovanog signala (ekstremene vrednosti, srednju vrednost i periodičnost)

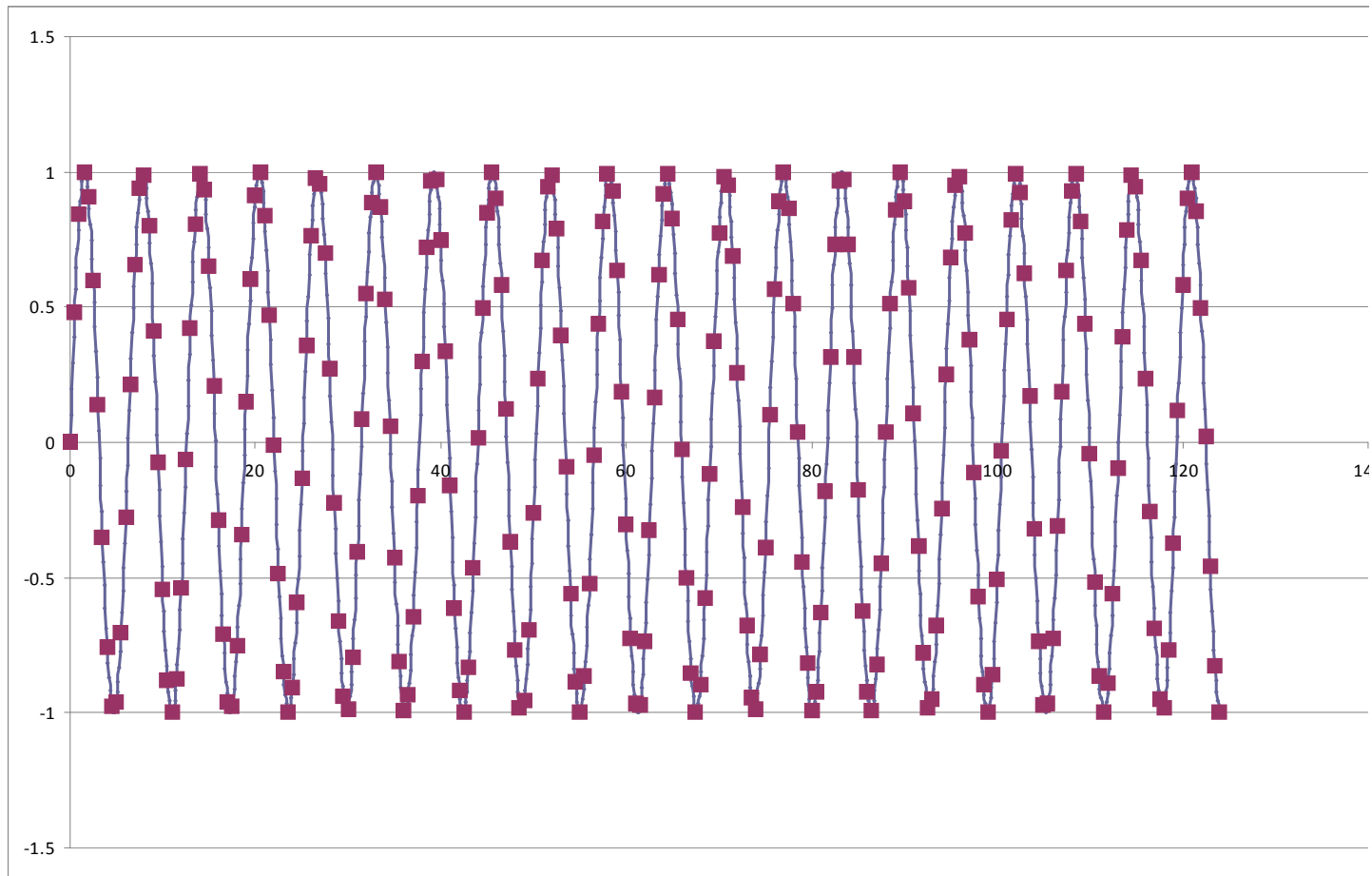
Digitalizacija signala

Primer: Sinusni signal sa frekvencijom od 10 Hz



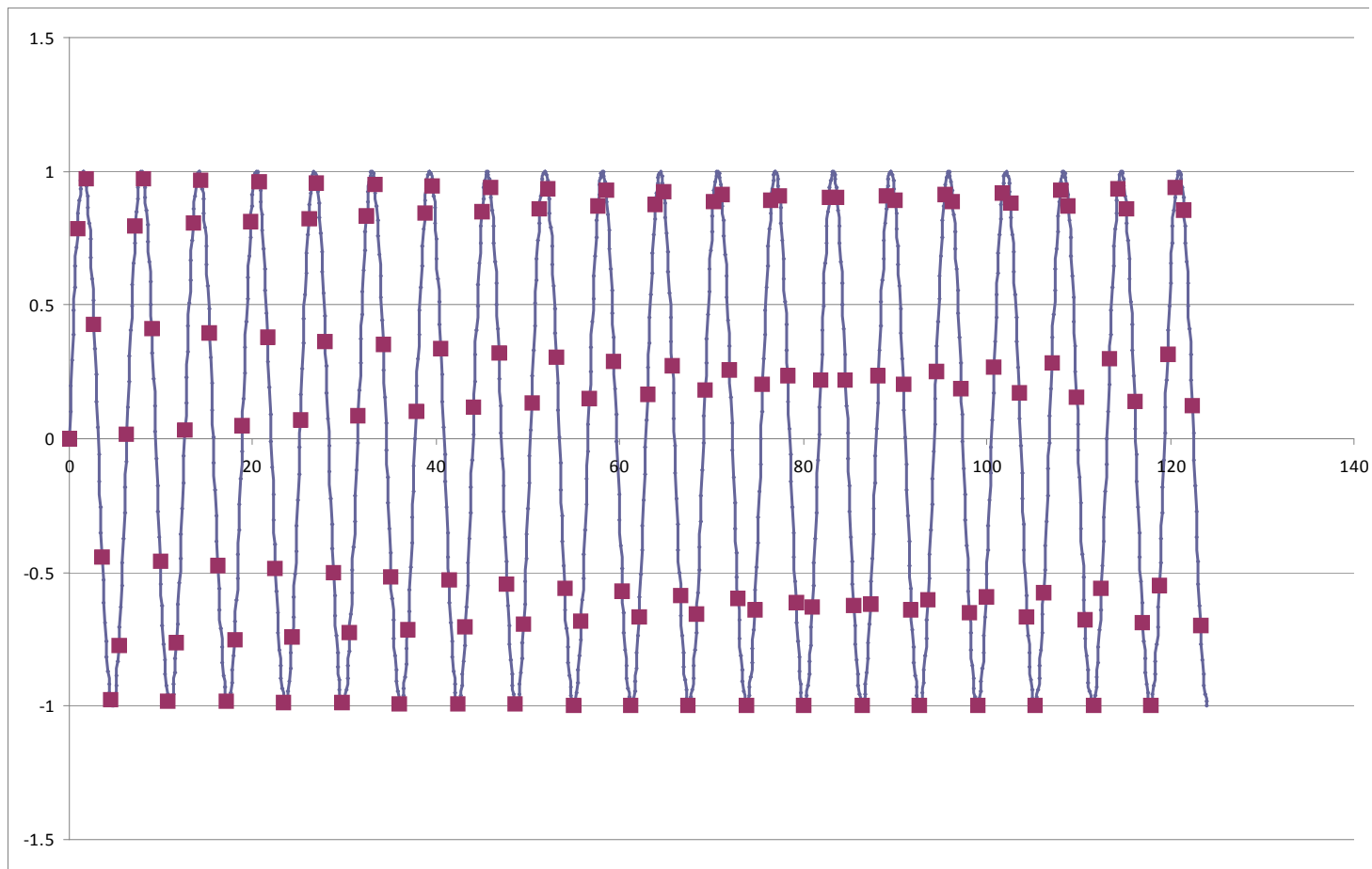
Digitalizacija signala

Semplovanje na 5 Hz



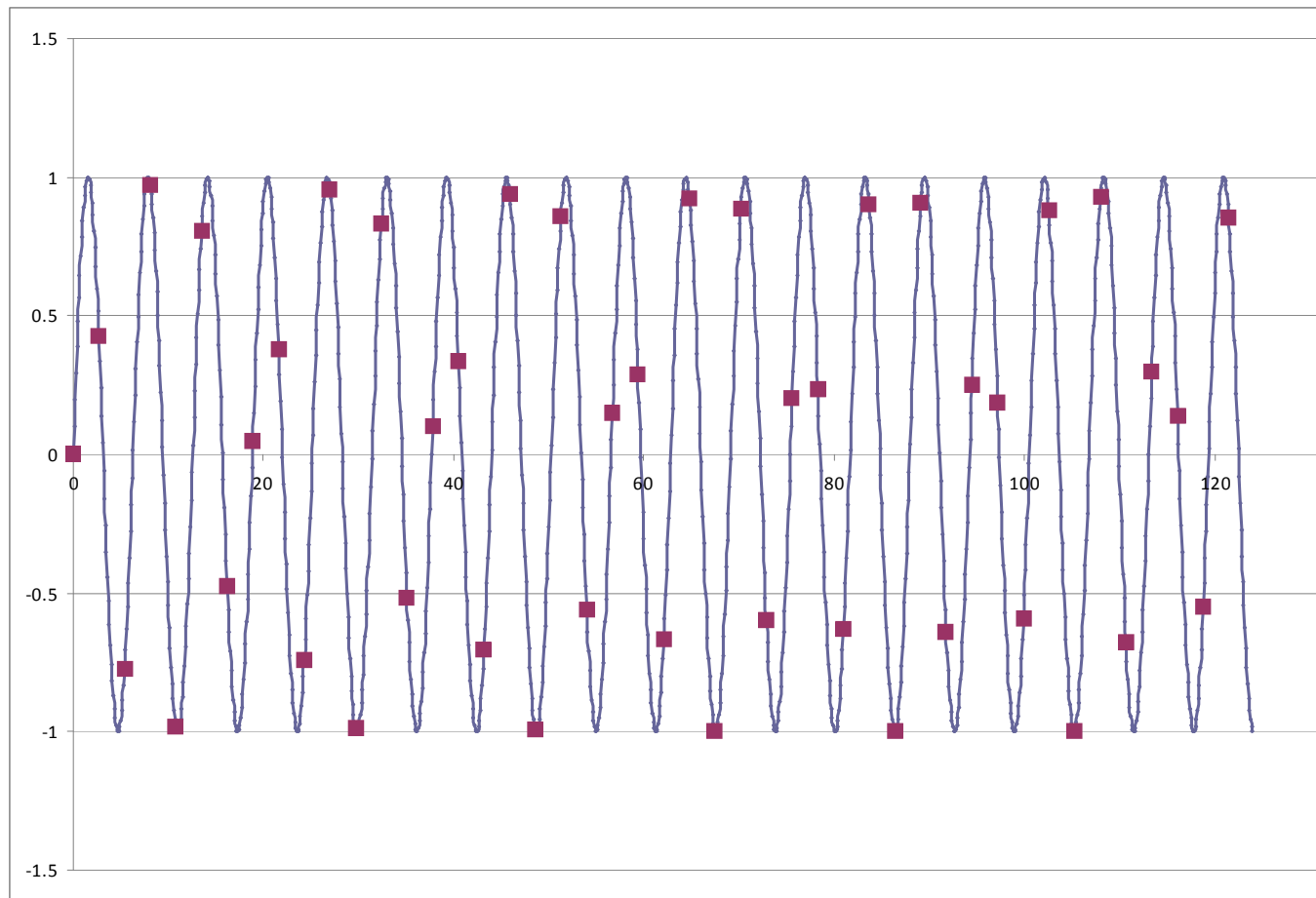
Digitalizacija signala

Semplovanje na 9 Hz

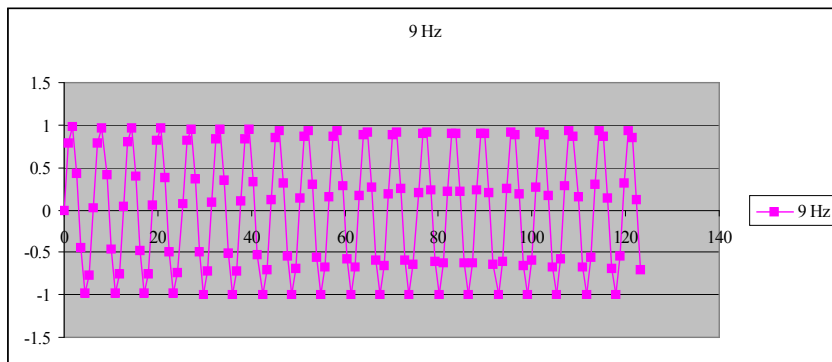
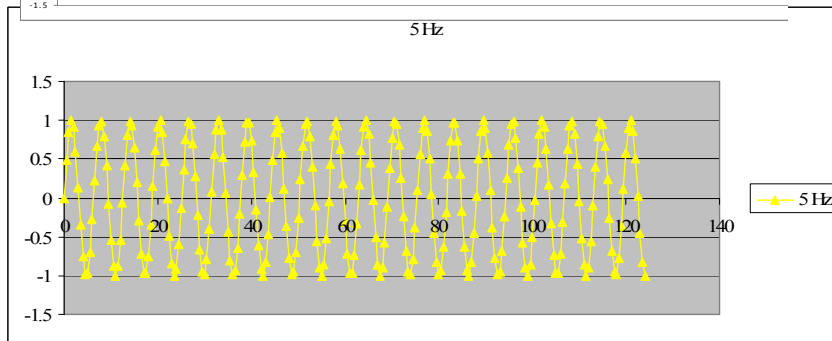
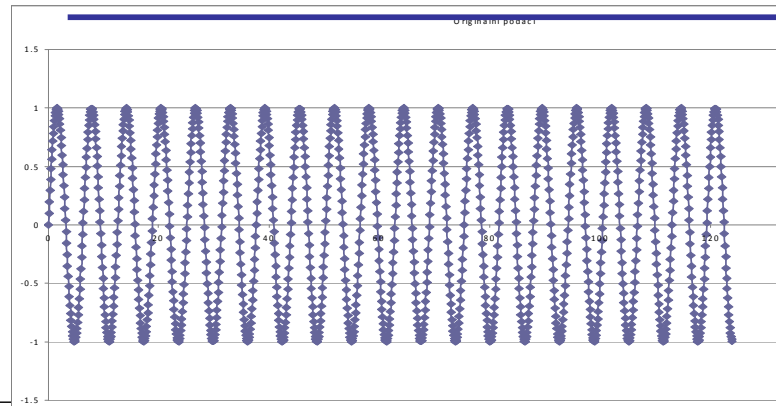


Digitalizacija signala

Semplovanje na 27 Hz

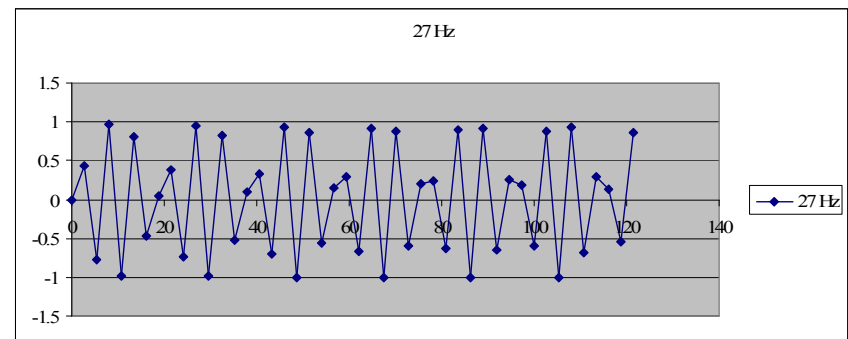


Digitalizacija signala



Problemi koji se javljaju:

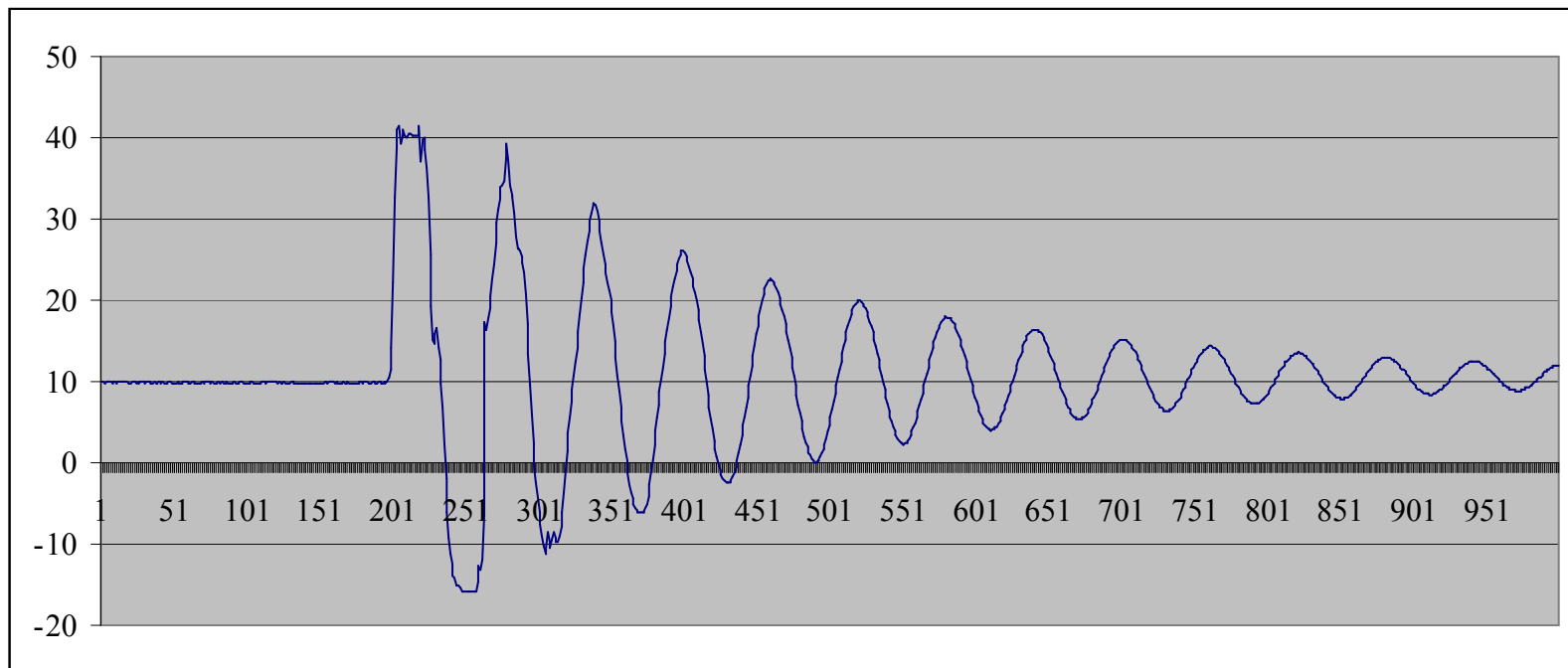
- Alijasing
- Ekstremne vrednosti i statistički pokazatelji signala
- Retke pojave



Digitalizacija – hidraulički udar

Šta treba uraditi:

- Periodičnost
- Ekstremne vrednosti
- Srednja vrednost
- Normiranje



Digitalizacija – hidraulički udar

Šta treba uraditi:

- Periodičnost
- Ekstremne vrednosti
- Srednja vrednost
- Normiranje T

