

1. UVOD

Pojam inženjeringa obuhvata prilično široko značenje, pokrivajući cijelo područje djelatnosti u različitim oblastima.

Termin inženjerstvo u praksi se koristi da označi disciplinu koja primjenjuje naučna, matematička i tehnička znanja i principe za razvoj, projektovanje, izradu i primjenu upotrebljivih i ekonomičnih proizvoda, objekata ili procesa.

Termin inženjering u praksi se koristi da označi organizaciju ili proces u kome se praktično primenjuje disciplina inženjerstva.

Značaj inženjeringa se ogleda u optimizaciji investicionih troškova, vremena izvođenja, troškova puštanja u rad, količine i kvaliteta proizvoda, rentabilnosti projekta, zahtijevane funkcije i performansi sistema.

Značaj i uloga inženjeringa leži u postizanju tog optimuma, s obzirom na date mogućnost i ograničenja.

Jedna od oblasti primjene inženjeringa je i oblast informacionih sistema.

Bez dobro projektovane i izvedene LAN (*engl. Local Area Network*) / WAN

(*engl. Wide Area Network*) komunikacijske mreže, pažljivo odabrane računarske opreme, odgovarajuće mrežne infrastrukture i najkvalitetniji softver je neefikasan, nema komunikacije unutar mreže niti sa Internetom.

Komunikacijska mreža podrazumijeva pasivnu i aktivnu opremu za povezivanje računara u jednu informatičku cjelinu. Ona je fizička veza između računara u mreži koja omogućava povezivanje cijelih lokalnih mreža sa udaljenim računarima ili mrežama (WAN) i povezivanje na Internet tako da od kvaliteta iste zavisi kvalitet rada cijelog informacionog sistema.

Lokalna računarska mreža je namijenjena za povezivanje računara, perifernih uređaja i drugih resursa na manjim udaljenostima, npr. unutar jednog poslovnog prostora, zgrade ili više zgrada s ciljem kvalitetnijeg i efikasnijeg korišćenja podataka, informacija i raspoloživih resursa. LAN omogućava dijeljenje podataka, uređaja kao i programa.

Lokalna mreža može biti povezana sa drugim mrežama preko router-a u veću WAN mrežu ili na Internet.

Podaci u LAN se razmjenjuju u vidu paketa, a u tu svrhu mogu se koristiti različite tehnologije. Najviše je korišćena Ethernet tehnologija.

Fizički transportni medijum u Ethernet mreži obično su kablovi, uglavnom upredene parice ili optički kablovi. Karakteristika LAN mreža su velike brzine prenosa podataka. Današnje uobičajene brzine su od 100Mbps do 1000Mbps.

Implementacija kablovskog sistema LAN mreže je zasnovana na principima strukturnog kabliranja u skladu sa međunarodnim standardima.