

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za *gradbeništvo*
in *geodezijo*



Gradbena informatika

januar 2021

doc.dr. Matevž Dolenc
mdolenc@itc.fgg.uni-lj.si

Računalništvo

Računalništvo je disciplina, ki sistematično proučuje algoritmične procese, ki opisujejo in obravnavajo informacije, njihovo teorijo, analizo, načrtovanje, učinkovitost, implementacijo in aplikacije.

Ključno vprašanje računalništva:

Kaj lahko učinkovito avtomatiziramo?

Računalništvo se nanaša na znanje in aktivnosti, ki razvijajo in uporabljajo računalniške tehnologije.

Informatika

Informatika je znanost, ki proučuje strukturo in delovanje informacijskih sistemov ter odnose med človekom in informacijsko tehnologijo

Informatika je celota ved, strok in tehnologij, ki so namenjene sistematskemu obravnavanju podatkov in informacij.

Informatika obravnava strukturo, obnašanje in interakcije naravnih in umetnih sistemov, ki shranjujejo, procesirajo in komunicirajo informacije.

Informacijske tehnologije (IT)

Sinteza in analiza informacij - npr. programska oprema za analizo konstrukcij, 3D modeliranje ipd.

Sodelovanje več uporabnikov pri izdelavi projektov.

Zapis informacij.

Datoteke, podatkovne zbirke, dokumenti, papir.

Objava in distribucija informacij.

Standardne oblike zapisa za nekatere podatke. Industrijski standardi povezani z določenim programom: DWG, DXF, DOC, XLS, PDF, različni XML dokumenti, ...

Iskanje informacij - uporaba najdenih in prenesenih podatkov pogosto zahteva pretvorbo.

Informacijska družba

Definicija

Informacijska družba je družba ljudi, v kateri je ustvarjanje, distribucija in obravnava informacij pomembna ekonomska in družbena aktivnost.

Informacijska tehnologija je ključna za produkcijo in ekonomijo.

Družba, ki temelji na znanju.

Informacijska družba in gradbeništvo

Računalnik je ključno orodje inženirja.

Računalnik je pomembno komunikacijsko orodje.

Problemi informacijske družbe

Hitre spremembe informacijske tehnologije

Stalno učenje

Gradbena informatika

Gradbena informatika je interdisciplinarna veda, ki povezuje gradbeništvo, informatiko, računalništvo, ekonomijo, pravo,

Gradbena informatika je celota ved, strok in tehnologij, ki so namenjene sistematskemu obravnavanju podatkov in informacij v gradbeništvu.

Za razvoj gradbene informatike je odločilno uvajanje računalnikov in druge informacijske tehnologije v gradbene procese.

Razvoj poteka od 1960 dalje.

Teme gradbene informatike

Reševanje problemov s pomočjo informacijske tehnologije pogosto preko meja posameznih disciplin znotraj gradbeništva.

računalniško integrirana gradnja, modeliranje produktov in procesov, sočasno inženirstvo, delo na daljavo, ...

Informacijska podpora (zagotavljanje informacij) vsem področjem gradbeništva v celotni življenjski dobi gradbenega izdelka.

Upravljanje z gradbeno dokumentacijo, informacijski sistemi podjetja, podpora upravljanju, ...

Zahtevnejša uporaba računalniške tehnologije na sicer ozkih strokovnih področjih.

Uporaba metod umetne inteligence in strojnega učenja, HPC/HTC, napredna vizualizacija,

Naloge gradbene informatike

Študij in prilagajanje novih tehnologij.

Uvajanje tehnologij v prakso.

Izobraževanje ljudi za delo z novimi tehnologijami.

Upravljanje z informacijsko tehnologijo.

Vpliv tehnologije na poslovanje.

Ekonomski vidiki.

Kulturni in psihološki vidiki.