

Nr.: GÁT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri TNT-303 Kennsluáætlun haustönn 2011 (Tölvur og nettækni)	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 2		

Nafn kennara:	Árni Jóhannsson	Sk.stöfun:	ÁJÓ
---------------	-----------------	------------	-----

Tölvur og nettækni TNT303

Undanfari: TNT 202

Áfangalýsing

Í þessum áfanga er lögð áhersla á vippur, teljara, hliðrunarregistur og margs konar minni ásamt kynningu á forritanlegum rökrásum og örtölvum. Nemendur þjálfast í bilanaleit bæði með mælitækjum og með hjálp hermiforrita. Þeir tengja og prófa rásirnar á sérhæfðum tengisþjöldum fyrir rökrásir ásamt því að teikna rásirnar og prófa virkni þeirra í hermiforriti, t.d. Multisim. Í verklegum æfingum eru verkefni brotin til mergjar, rökrásir tengdar, prófaðar og mældar og teknar saman niðurstöður. Lögð er áhersla á prófanir í hermiforriti og nýtingu mælitækja til að finna tengivillur og bilanir.

Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki TTL og COS rásir og tengingar við rofa og aflstýringar (segulliðar)
- geti leitað að bilun í rökrásum með mælitækjum og með hjálp hermiforrita
- þekki tvíundar reikniaðferðir ásamt samlagningar rásum (Binary Adder)
- þekki rásir til kóðunar og afkóðunar og kóðabreytingar (Decoder – Encoder)
- þekki Multiplexer og DeMultiplexer
- þekki Parity (Pörun) og Parity generatora
- þekki Vippur (Flip Flop) af SR, JK og D gerð
- þekki teljara (Synchrone og Asynchrone) með Decoder og LED ljósstöfum
- þekki hliðrunarregistur (Shift Register) , Serial og Parallel gagnaflutning
- þekki minnisrásir; RAM, DRAM, SRAM, ROM, PROM, EPROM, FLASH
- þekki högun gagna; Byte, Word, Address, FIFO, LIFO
- geti notað hermiforrit (t.d. Multisim, Ktech...) til teikningar og prófunar rafeindarása
- kynnist forritanlegum rásum; PAL og GAL
- kynnist örgjörva svo sem 8086 og Pentium ásamt tengingu þeirra við minni og inn- og útgangsrásir með vistfangs-, gagna- og stýribrautum
- kynnist samskiptum örgjörvans við minni og jaðarrásir
- þekki skipanahringinn og stýringu örgjörvans með skipunum t.d. véla- og smalamáli

Efnisatriði

TTL, CMOS, rofar og segulliðar, tvíundar reikniaðferðir og ADDER afkóðarar og kóðarar. (Decoder – Encoder). Línufækkunar- og línufjölgunarrásir (Multiplexer og DeMultiplexer). Pörunar (Parity) rásir. SR og D lásar. SR, D og JK vippur, samstilltir og ósamstilltir teljarar (Synchrone og Asynchrone), afkóðarar og LED ljósstafir, hliðrunarregistur (Shift Register) rað og samsíða (Serial og Paralell) gagnaflutningur RAM, DRAM, SRAM, ROM, PROM, EPROM, FLASH. Byte, Word, Address, FIFO, LIFO, PAL og GAL 8086 eða Pentium. Tenging minnis og inn-/útganga við örgjörva. Vélamál og smalamálsforritun.

Námsmat:

Verkefnavinna og próf. Lágmarkseinkunn í áfanganum er 5.

Nr.: GÁT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri TNT-303 Kennsluáætlun haustönn 2011 (Tölvur og nettækni)	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 2		

Vika		Námsefni	
34		Upprifjun TNT102	
35	6. kafli	Comparators, Decoders	Kafli 6 dæmi 11 - 13
36	6. kafli	Encoders Multiplexer og DeMultiplexers	Kafli 6 dæmi 18 - 22
37	6. kafli	Multiplexers og DeMultiplexers	Kafli 6 dæmi 26 - 29
38	7. kafli	Flip-Flop og Timers	Kafli 7 dæmi 1 - 15
39	7. kafli	Flip-Flop og Timers	Kafli 7 dæmi 16 - 31
40	8. kafli	Counters - Shift registers	Kafli 8 dæmi 1 - 13
41	8-9. kafli	Verkefni 1 kynnt og undirbúið samhliða kennslu	Kafli 8 dæmi 20 - 32
42	9. kafli	Verkefnavika - Verkefni 1 - Skilað í lok síðasta tíma	Kafli 9 dæmi 1 - 29
43	10. kafli	Memorys	Kafli 10 dæmi 1 til 16
44	10. kafli	Verkefni 2 kynnt og undirbúið samhliða kennslu	Kafli 10 dæmi 17 til 19
45	10. kafli	Verkefnavika Verkefni 2 - Skilað í lok síðasta tíma	Kafli 10 dæmi 20 til 22
46	12. kafli	Kynning - Örgjörvinn, brautir, minni og I/O.	Kafli 10 dæmi 23 til 26
47-48		Upprifjun og samantekt fyrir próf.	

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Bækur	Valdir kaflar úr Digital Fundamentals eftir Floyd (9. útgáfa, 2006).
Ljósrit (afhent)	Tímadæmi og verkefni eftir því sem þurfa þykir.
Verklegar æfingar	Samhliða bóklegri yfirferð þessum áfanga verða gerðar tengingar og tilraunir bæði raunverulegar og í hermihugbúnaði.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Próf í lok annar	40%
Skyndipróf	(tímasetning þeirra ákveðin nánar þegar þar að kemur með hliðsjón af efnisyfirferð)	20%
Frammistaða á önn	M.a. skilaverkefni 1 og 2 (sjá hér fyrir ofan)	40%
Annað	(<i>nemandi þarf að standast lokaprófið</i> (45%) til þess að vetrareinkunn verði metin inn í lokaeinkunn) Fyrirvari gerður um hugsanlegt samræmt próf í námsefni TNT frá Fræðsluskrifstofu rafiðnaðarins í lok 4. annar. Réttur áskilinn til breytinga.	

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils