

KONPUTAGAILUEN EGITURA (KISIIG - 1) – 2017eko MAIATZA

Iraupena: 2 ordu

1. Oharra: minimoen atala gainditu beharra dago.

2. Oharra: laukitxoak duena lehenengo gaiari dagokio; kontrol baztertzailerak gaititu ez dutenak erantzun beharko dute. Kontrol baztertzailerak gaititu dutenak ez dute zertan erantzun, baina erantzun nahi izanez gero X batez markatu. X-z markatuz gero, azterketako nota izango dute, bestela, kontrol baztertzailerako notaren ondorioz dagokienez portzentajea.

MINIMOAK (1p)

- 1- Aplika iezaiozu Hamming honako datu honi 0011 (0.1 p).
- 2- Von Neumann arkitekturaren eskema osotzen duteneko blokeak marraztu. Zer adierazten du bloketxo bakoitzak? (0.1 p)
- 3- Zer da *pipe-line* edo exekuzioa kanalizazioan? Deskribatu eta abantailak adierazi. Ba al du desabantaila edo arriskurik? (0.1 p)

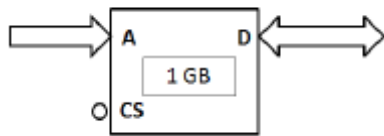
- 4- Zer adierazten du agindu baten eragiketa kodeak? Zenbat bitekoa da? (0.1 p)
- 5- Zeintzuk dira azpierrutinen erabilerak dituen oinarrizko hiru abantaila? (0.1 p)
- 6- Zer da aktibazio-blokea? (0.1 p)
- 7- PUZak etendura bat detektatzen duenean etendura horri zerbitzua emango dio, eta gero berriz ere bueltatuko da programan ziharduen tokira. Zeintzuk desberdintasun daude azpierrutina eta hardware etendura baten artean? Edo berdinak al dira? (0.1 p)
- 8- Memorien hierarkia kontzeptua definitu; zergatik sortu zen eta zein memoria motek osatzen duten; memoria horien ezaugarriak adierazi. (0.1 p)
- 9- I/O dispositiboek oso ezaugarri desberdinak dituzte (desberdintasun elektromekanikoak, informazio mota desberdina, transferentzia-tasa desberdinak); nola kudeatzen du PUZak zailtasun hori? (0.1 p)
- 10- Busen hierarkiaren kontzeptua definitu; zergatik sortzen da? Zeintzuk abantaila dakartza? (0.1 p)

GALDERAK (4 puntu)

1. Nola lortzen da kontrol-hitza kableatutako ziklo bakarreko kontrol unitatean? Eta ziklo bakarreko mikroprogramatutako kontrol unitatean? Beharrezkoa al da sekuentziamendua horietako kasuren batean? Bai, ez, zergatik? Bestelako alternatibarik? (0.5 p)
2. Osa ezazu honako taula hau, mota desberdineko memorien arabera (X batekin markatu edo erantzuna idatzi). (0.5 p)

	Idatzi/Irakurri (*)		Informazio hegazkorra (*)		Erabilerarako adibidea
	Bakarrik irakurri	Idatzi/Irakurri	Hegazkorra	Ez hegazkorra	
PROM					
DRAM					
flash					

3. Irudiko zirkuitu integratua erabilita, 4GBeko memoria diseinatu nahi da. Zenbat ZI behar dira? Marraztu konexioak zehazki adierazita detailetxo guztiak. (0.5 p)



4. Zertan dautza memoria antolatzeko 2D (lineal) eta 3D antolakuntza moduak. Kasu bakoitzeko adibide bat marraztu, bakoitzeko 6 biteko helbide busa marraztuta; 001110 da helbidea eta data-busa 8 bitekoa da. (0.5 p)
5. Memoria Atzipen Zuzena, DMA. Zertan datza? Zeintzuk abantaila dakartza haren erabilerak? Demagun PUZak I/O dispositibo batera 400 hitz kopiatu nahi dituela, memoriako 15000 helbidetik aurrerakoak. Zeintzuk dira prozesu horretan burutzen diren pausoak? (kasu honetan zenbakiak sistema hamartarrean emanda daude, gauzak errazteko). (0.75p)

Izen abizenak:

6. Honako taula honetako agindu formatua daukagu. Zenbat agindu izan ditzake arkitekturak? 0110011 eragiketa-kodea LOAD aginduari dagokiola jakinda, R0 erregistroa metagailua dela (ACC) eta arkitekturaren lau helbideratze-moduak behealdean adierazita daudela, kasu bakoitzeko ACCan zer gordeko den adierazi eta grafikoki marraztu (erabili X sinboloa balioa adierazteko, (RX) erregistroaren edukia adierazteko eta M[X] memoriako X helbideko edukia adierazteko). (0.75 p)

Helbideratze-moduak. 00: ERREGISTRO; 01: BEREHALAKOA; 10: ZEHARKAKO ERREGISTRO; 11: ERLATIBOA (PCra).

	Eragiketa kodea	Helbururako modua	Helburu- helbidea	Iturbururako modua	Iturburu- Helbidea	
a	0110011	00	000	00	101	
b	0110011	00	000	01	101	
c	0110011	00	000	10	101	
d	0110011	00	000	11	101	

7. USB protokoloa: bere garapenerako oinarrizko ideiak zenbakitu. (0.5 p)