

ANKARA UNIVERSITY
Computer Engineering Department
COM376/COM3076 - Computer Architecture
Lab Exam

Name Surname:

Student No.:

Signature:

1. (40 p) A benchmark program is run on a 30 MHz processor. The executed program consists of 100,000 instruction executions, with below instruction mix and clock cycle count. Determine the effective CPI (Cycles per Instruction) and MIPS (Millions of Instruction per Second) rate for this program. (Bir benchmark programı 30MHz işlemci üzerinde çalıştırılır. Çalıştırılan program aşağıdaki tabloda belirtilen şekilde 100,000 Instruction içermektedir. Etkin CPI (Instruction başına devir) ve MIPS (Saniye başına milyon Instruction) oranını hesaplayınız)

Instruction Type	Instruction Count	Cycles per Instruction
Integer arithmetic	40000	1
Data transfer	35000	2
Floating point	15000	2
Control transfer	10000	2

CPI	
MIPS rate	

2. (20 p) What are the advantages of SSDs over HDDs? (Write 4 of them) (SSD'lerin HDD'lerden daha avantajlı olduğu yönleri nelerdir? Dördünü yazınız.)(SSD: Solid State Disk, HDD: Hard Disk Drive)

3. (40 p) Suppose an 8-bit data word stored in memory is 11000011, determine what check bits would be stored in memory with the data word (for single error correcting)¹. Suppose when the word is read from memory, the check bits are calculated to be 0100. What is the 8-bit data word that was read from memory?² (Bir 8-bit verinin hafızada 11000011 olarak saklandığını kabul edelim, (tek hata düzeltme için) veriyle birlikte saklanacak kontrol bitleri nelerdir?¹ Veri hafızadan okunduğunda kontrol bitler 0100 olarak hesaplandığını kabul edelim. Hafızadan okunan 8-bit veri nedir?²)

Check bits ¹	
8-bit data word ²	