**Fall 2016 Computer Architecture - Lab 05**

**제출기한 : 11월 9일 23시 59분까지**

1. 데이터 영역인 0x10010000 번지에 저장되어 있는 x, y를 읽어들여 식 의 값을 계산하고 계산 결과인 몫과 나머지를 데이터 영역인 y 다음 번지에 각각 저장하는 프로그램을 작성하시오. 또한, 각 단계 레지스터의 값을 예상하고 실행결과와 비교하시오.

**# 사용레지스터 $t0 x = 20, $t1 y = 8**

**# 결과 : $t5(몫), $t4(나머지)**

2. 다음 프로그램을 MIPS Programming 하시오. x, y는 데이터 영역인 0x10010000 번지에 저장되어 있고, 함수의 호출 결과는 y 다음 번지에 저장하시오. 또한, 각 단계 레지스터의 값을 예상하고 실행결과와 비교하시오.

**# high-level code**

**int x, y;**

**main( ) {**

**char rst;**

**rst = same(x, y);**

**}**

**char same(int x, int y) {**

**if (x == y) return ‘y’**

**else return ‘n’**

**}**

3. 다음 고급수준 프로시저를 MIPS Programming 하시오. Len은 데이터영역인 0x10010004번지에 저장되어 있고, 함수의 호출 결과는 x다음 번지에 저장하시오.

**# high-level code**

**Int len = 5; // 데이터 영역**

**main( )**

**{**

**int rst = count\_char(‘a’, len);**

**}**

**int count\_char(char ch, int size)**

**{**

**char str[ ];**

**int count = 0;**

**for (I = 0; I < size; i++)**

**if ((str[i] % ch) == 0)**

**count++;**

**return count;**

**}**

**# 사용레지스터**

**# $s0 : len의 주소**

**# $t0 : str[ ] 배열의 시작주소**

**# $s0 : (a[i]%ch)의 결과**

**# $t1 : count**

**# $t2 : i**

**.data**

**X: .word 5**

**.text**

**.globl main**

**main:**

**# start**

**:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**count\_char:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**loop:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**loopend:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**:**

**done:**

**:**

**:**