

Computer Architecture – LAB 6

김원표

kwp@hallym.ac.kr

Lab 6

Print Star

- 기본적인 별찍기 수행 코드는 다음과 같다.

```
6  int i = 1;
7  int j = 1;
8  int n = 5;
9
10 for (i = 1; i < n; i++) {
11     for (j = 1; j <= i; j++)
12         printf("*");
13     printf("\n");
14 }
```

**

*

*

*

- 실습의 목표는 별찍기를 활용하여 마음모를 만드는 것이다.
- 오른쪽과 같은 결과가 나온다면 성공한 것이다.

Lab 6

Print Star

- 페이지 2의 C코드는 다음과 같이 바꿀 수 있다.

```
.data
    star: .asciiz "*"
    newLine: .asciiz "\n"
.text
.globl main

main:
    li $t0, 5
    li $t1, 1
    li $t2, 1

loop1:
    bgt $t2, $t1, loop2

    li $v0, 4
    la $a0, star
    syscall

    addi $t2, $t2, 1
    j loop1

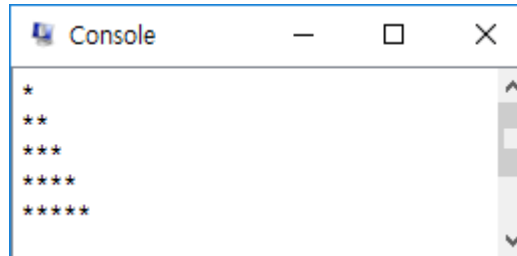
loop2:
    beq $t1, $t0, finish

    li $v0, 4
    la $a0, newLine
    syscall

    addi $t1, $t1, 1
    addi $t2, $t2, 1
    j loop1

finish:
    li $v0, 10
    syscall
```

bgt 명령은 bgt r1, r2, branch와 같은 형태로 사용한다.
r1 > r2 의 경우 branch로 점프한다.



```
Console
*
**
***
****
*****
```

Lab 6

Print Star

- 다른 모양의 출력은 다음과 같다.

```
.data
star: .asciiz "*"
space: .asciiz " "
newline: .asciiz "\n"
.text
.globl main
main:
    li $t0, 5
    li $t1, 0
    li $t2, 5

loop1:
    li $t3, 1
    beq $t2, $t3, loop2

    li $v0, 4
    la $a0, space
    syscall

    addi $t2, $t2, -1
    j loop1

loop2:
    addi $t3, $t1, 1
    blt $t3, $t2, loop3

    li $v0, 4
    la $a0, star
    syscall

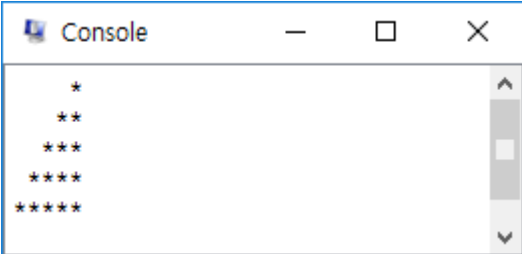
    addi $t2, $t2, 1
    j loop2

loop3:
    addi $t3, $t0, -1
    beq $t1, $t3, finish

    li $v0, 4
    la $a0, newline
    syscall

    addi $t1, $t1, 1
    sub $t2, $t0, $t1
    j loop1

finish:
    li $v0, 10
    syscall
```



Lab 6

- **Print Star**

- 과제: 다음과 같은 모양을 콘솔창으로 출력하시오.

```

      *
    ***
  *****
*****
*****
*****
*****
  *****
    ***
      *

```

단순 print 문 중첩으로 출력시 0점
반드시 loop를 이용해 출력하시오.

- **과제**

- **과제 1** 을 워드 문서로 합하여 제출

- **파일명 ex) ca_06_학번_이름.docx**

- **스마트 캠퍼스 과제란 제출 – 파일명 엄수**

- **제출기한**

- 11월 16일 23:59까지

- **수업시간 내 완료시 조교의 확인을 받고 퇴실 가능, 미확인시 결석처리**