

1. In the memory layout of a process, the _____ section is an area of memory that is dynamically allocated during program run time.
 - 1) heap
 - 2) stack
 - 3) data
 - 4) code

2. 운영체제에서 프로세스의 상태에 대한 설명으로 가장 틀린 것은?
 - 1) fork() 시스템 콜로 새로운 프로세스를 생성하면 항상 NEW 상태가 된다.
 - 2) READY 상태에 있는 프로세스에 interrupt를 걸면 WAITING 상태로 천이해서 응답이 올 때까지 대기한다.
 - 3) RUNNING 상태의 프로세스가 I/O 처리를 하면 event가 응답할 때까지 WAITING 상태로 천이한다.
 - 4) RUNNING 상태의 프로세스가 time out이 되면 CPU 스케줄러는 READY 상태의 프로세스 하나를 dispatch한다.

3. 다음 중 PCB(Process Control Block)에 저장해야 할 정보가 아닌 것은?
 - 1) Program Counter
 - 2) Instruction Register
 - 3) Process State
 - 4) Stack Pointer
 - 5) BSS

4. Concurrency(동시성, 병행성)에 대한 설명으로 가장 틀린 것은?
 - 1) multiprogramming은 동시에 여러 개의 프로그램을 메모리에 상주시키는 것을 말한다.
 - 2) multitasking은 여러 개의 CPU Core에서 한순간에 여러 명령어를 여러 Core에서 동시에 실행하는 것을 말한다.
 - 3) 시분할(time-sharing)은 여러 개의 프로세스가 하나의 CPU를 시간상으로 분할하여 사용하는 것을 말한다.
 - 4) multiprocessing은 CPU 자원을 효율적으로 사용하고, 사용자에게 대한 응답 시간을 줄이는 목적으로 사용한다.

5. Context Switch(문맥 교환)에 대한 설명으로 가장 틀린 것은?

- 1) CPU 스케줄러가 프로세스에게 CPU를 배정해 주기 위해 문맥을 교환한다.
- 2) Context 정보는 Process Control Block에 저장하거나, PCB로부터 로드한다.
- 3) Context Switch는 interrupt 또는 system call에 의해 실행된다.
- 4) Context Switch의 대상이 되는 두 프로세스는 각각 RUNNING 상태, WAITING 상태에 있다.

6. 다음 프로그램에서 LINE X 라고 표기된 위치의 실행 순서로 올바른 것은?

```
int main() {  
    pid_t pid = fork();  
    if (pid > 0) {  
        wait(NULL);  
        // LINE A  
    } else {  
        pid = fork();  
        if (pid == 0) {  
            // LINE B  
        } else {  
            wait(NULL);  
            // LINE C  
        }  
    }  
    // LINE D  
}
```

- 1) B - C - A - D - D - D
- 2) B - C - D - A - D - D
- 3) B - A - D - C - D - D
- 4) B - D - C - D - A - D

7. 다음 프로그램의 출력 결과로 올바른 것은?

```
int x = 10;

int main() {
    pid_t pid = fork();
    if (pid == 0) {
        x += 10;
    } else {
        wait(NULL);
        pid = fork();
        x += 10;
        if (pid > 0) {
            wait(NULL);
        } else {
            x += 10;
        }
    }
    printf("%d ", x);
}
```

- 1) 20 20 30
- 2) 20 30 20
- 3) 20 30 30
- 4) 20 20 20

Answers (indended by the Question Provider):

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 5
- 4) 2
- 5) 4
- 6) 4
- 7) 2