

3 차 종합 평가

작성자: 이상훈

본 자료는 모두 필자(이상훈, gcccompil3r@gmail.com)가 작성한 것이며
해당 자료를 무단으로 불펌할 경우 발생하는
불이익(형사 소송등등)에 대해 일절 책임지지 않습니다.

- * 모든 프로그래밍 문제는 함수를 작성하지 않을 경우 40% 감점
- * 수학 문제는 풀이 과정이 생략될 경우 50% 감점

1. 프로젝트를 하면서 느낀점을 작성하시오. (배점: 5 점)
2. 8 개월중 절반의 시간이 지난 현재의 느낀점을 작성하시오. (배점: 5 점)
3. Unix 계열의 모든 OS는 모든 것을 무엇으로 관리하는가 ?(배점 1점)
4. 32bit System에서 User와 Kernel의 Space 구간을 적으시오.(배점 1점)
5. 64bit System에서 User와 Kernel의 Space 구간을 적으시오.(배점 1점)
6. 리눅스 실행 파일 포맷이 무엇인지 적으시오.(배점 1점)
7. Linux System Programming 을 배우면서
알고 있는 리눅스 명령어들에 대해 기술하시오.(배점 2점)
(10개 이상을 적고하고 사용 방법을 적으시오)

8. Kernel 입장에서 Process 혹은 Thread 를 만들면 무엇을 생성하는가 ? (배점 1점)
9. 리눅스 커널 소스에 보면 struct task_struct *current라는 것이 보인다.(배점 2점)
이것이 무엇을 의미하는 것인지 적으시오.
10. 자신이 사용하는 리눅스 커널의 버전을 확인하라. (배점 1점)
11. Task가 관리해야하는 3가지 Context가 있다.(배점 2점)
System Context, Memory Context, HW Context가 있다.
이중 HW Context는 무엇을 하기 위한 구조인가 ?
12. 버전에 맞는 리눅스 커널을 다운 받아 압축 푸는 과정을 기술하라.(배점 1점)
13. signal의 정보에 대해 볼 수 있는 명령어는 ? (배점 1점)
14. O(N)과 O(1) Algorithm에 대해 기술하시오.(배점 2점)
그리고 무엇이 어떤 경우에 더 좋은지 기술하시오.
15. 프로그래밍중 파일의 이름을 잘못 만들었다. (배점 1점)
원래는 orig.c로 만들어야 하는데 실수로 orih.c로 만들었다.
이를 다시 원래 원하던 형태로 바꾸는 방법에 대해 기술하시오.
16. 디렉토리에서 숨겨져 있는 파일과 하위 디렉토리를 모두 확인하고 싶다. (배점 1점)
어떠한 명령어를 입력하면 이를 확인할 수 있을까 ?
17. Semaphore에 대해 기술하시오. (배점 2점)

18. Kernel의 Scheduling Mechanism에서

Static Priority와 Dynamic Priority 번호가 어떻게 되는지 적으시오. (배점 2점)

19. 리눅스에서 권한을 변경하는 명령어에 대해 기술하시오. (배점 1점)

20. 물리 메모리의 최소 단위를 무엇이라고 하며 크기가 얼마인가 ?(배점 1점)

21. 네트워크 프로그래밍을 통해 구조체 값을 전달해보도록 한다. (배점 2점)

22. Kernel 은 Memory Management 를 수행하기 위해 VM 를 관리한다. (배점 1점)

가상 메모리의 구조인 Stack, Heap, Data, Text는 어디에 기록되는가 ?

(Task 구조체의 어떠한 구조체가 이를 표현하는지 기술하시오)

23. User Space에도 Stack이 있고 Kernel Space에도 Stack이 존재한다.(배점 1점)

좀 더 정확히는 각각에 모두 Stack, Heap, Data, Text의 메모리 기본 구성이 존재한다.

그 이유에 대해 기술하시오.

24. VM(가상 메모리)와 PM(물리 메모리)를 관리하는데 있어(배점 2점)

VM을 PM으로 변환시키는 Paging Mechanism에 대해 Kernel에 기반하여 서술하시오.

25. VFS(Virtual File System)이 동작하는 Mechanism에 대해 서술하시오.(배점 2점)

26. Linux Kernel에서 Interrupt를 크게 2가지로 분류한다.(배점 1점)

그 2가지에 대해 각각 기술하고 간략히 설명하시오.

27. Paging Mechanism에서 핵심이 되는 Page Directory 는
mm_struct의 어떤 변수가 가지고 있는가 ?(배점 1점)
28. 또한 Page Directory를 가르키는 Intel 전용 Register가 존재한다. (배점 1점)
이 Register의 이름을 적고 ARM 에서 이 역할을 하는 레지스터의 이름을 적으시오.
29. Multi-Tasking의 원리에 대해 서술하시오.(배점 2점)
(Run Queue, Wait Queue, CPU에 기초하여 서술하시오)
30. OS는 모든 Resource를 무엇으로 관리하는가 ?(배점 1점)
31. System Call Mechanism에 대해 기술하시오.(배점 2점)
32. Process와 VM과의 관계에 대해 기술하시오.(배점 2점)
33. 인자로 파일을 입력 받아 해당 파일의 앞 부분 5줄을 출력하고(배점 2점)
추가적으로 뒷 부분의 5줄을 출력하는 프로그램을 작성하시오.
34. 디렉토리 내에 들어 있는 모든 File들을 출력하는 Program을 작성하시오.(배점 2점)
35. Linux에서 fork()를 수행하면 Process를 생성한다.(배점 1점)
이때 부모 프로세스를 gdb에서 디버깅하고자하면 어떤 명령어를 입력해야 하는가 ?
36. Blocking 연산과 Non-Blocking 연산의 차이점에 대해 기술하시오.(배점 2점)

37. 자식이 정상/비정상 종료되었는지 파악하는 프로그램을 작성하시오.(배점 2점)

38. SIGINT는 무시하고 SIGQUIT을 맞으면 죽는 프로그램을 작성하시오.(배점 2점)

39. goto는 굉장히 유용한 C언어 문법이다.

그러나 어떤 경우에는 goto를 쓰기가 힘든 경우가 존재한다.

이 경우가 언제인지 기술하고 해당하는 경우

문제를 어떤식으로 해결 해야 하는지 프로그래밍 해보시오.(배점 2점)

40. 369 게임을 작성하시오.(배점 2점)

2초내에 값을 입력하게 하시오.

박수를 쳐야 하는 경우를 Ctrl + C를 누르도록 한다.

2초내에 값을 입력하지 못할 경우 게임이 오버되게 한다.

Ctrl + C를 누르면 "Clap!"이라는 문자열이 출력되게 한다.

41. 파이프 통신을 구현하고 c type.c라고 입력할 경우(배점 2점)

현재 위치의 디렉토리에 type.c 파일을 생성하도록 프로그래밍하시오.

42. 리눅스에서 말하는 File Descriptor(fd)란 무엇인가?(배점 1점)

43. stat(argv[2], &buf)일때 stat System Call 을 통해

채운 buf.st_mode의 값에 대해 기술하시오.(배점 1점)

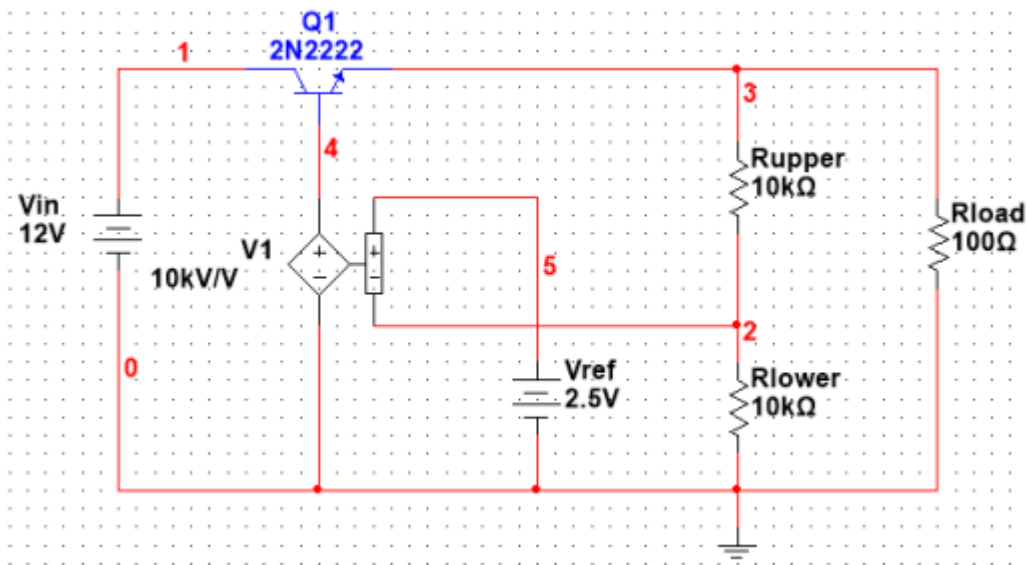
44. 디렉토리를 만드는 명령어는 mkdir 명령어다. (배점 2점)
man -s2 mkdir 을 활용하여 mkdir System Call 을 볼 수 있다.
이를 참고하여 디렉토리를 만드는 프로그램을 작성해보자!
45. 랜덤한 이름(길어도 랜덤)을 가지도록 디렉토리를 3개 만들어보자! (배점 2점)
(너무 길면 힘드니까 적당한 크기로 잡도록함)
46. SO(Shared Object) 파일은 무엇인가 ? (배점 1점)
47. SO 파일을 링크하는 방법에 대해 서술하시오. (배점 1점)
48. 랜덤한 이름을 가지도록 디렉토리 3개를 만들고 각각의 디렉토리에 (배점 2점)
5 ~ 10개 사이의 랜덤한 이름(길어도 랜덤)을 가지도록 파일을 만들어보자!
(너무 길면 힘드니까 적당한 크기로 잡도록함)
49. 48 번까지 진행된 상태에서 모든 디렉토리를 순회하며 (배점 2점)
3 개의 디렉토리와 그 안의 모든 파일들의 이름 중
a, b, c 가 1개라도 들어있다면 이들을 출력하라!
출력할 때 디렉토리인지 파일인지 여부를 판별하도록 프로그래밍 하시오.
50. 리눅스 커널의 arch 디렉토리에 대해서 설명하시오. (배점 1점)
51. 위의 50 번 문제에서 arm 디렉토리 내부에 대해 설명하도록 하시오. (배점 1점)
52. DSP 의 UART 를 통해 MCU 의 LED 를 켜보도록 한다. (배점 1점)

53. DSP 에 Ethernet 서버를 활성화 시키고 (배점 1점)

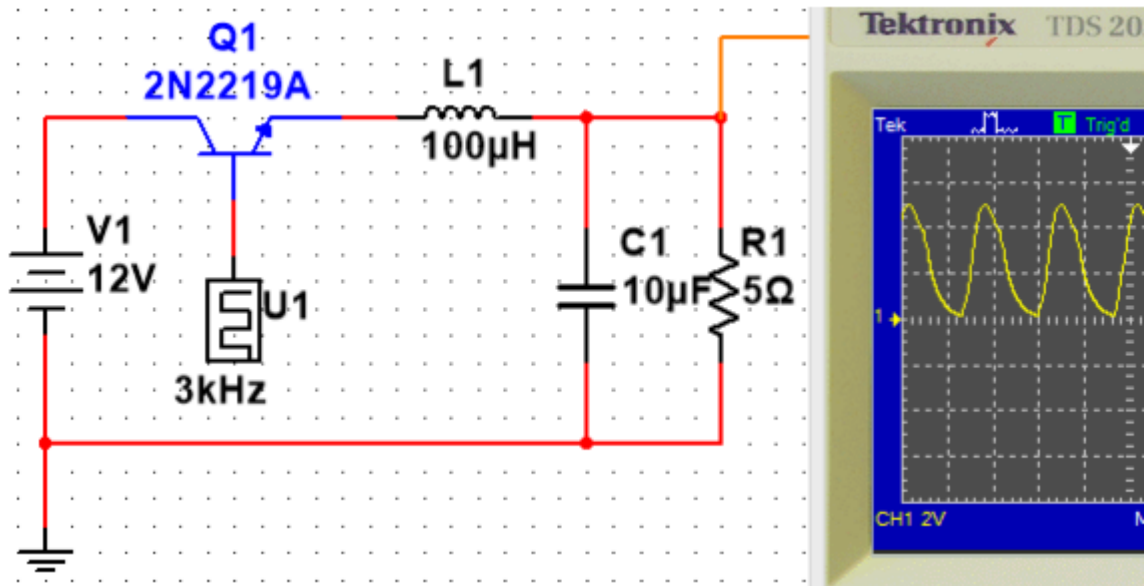
PC 클라이언트에서 접속하여 MCU 의 LED 를 켜보도록 한다.

54. 파일과 디렉토리에 sticky bit 가 붙은 경우를 각각 기술하시오. (배점 2점)

55. 아래 회로를 보고 연관지어 레귤레이터의 단점을 기술하시오. (배점 2점)



56. 아래와 같은 DC-DC 컨버터의 동작 원리에 대해 기술하시오. (배점 2점)



57. RL 회로의 충전 응답을 해석하시오. (배점 1점)

58. RL 회로의 자연(방전) 응답을 해석하시오. (배점 1점)

59. 인덕터의 핵심 특성은 무엇인지 기술하시오. (배점 1점)

60. ESR, ESC, ESI 가 무엇인지 기술하시오. (배점 1점)

61. Altium Designer 로 TL081 에 대한 PCB Library 를 작성해보시오. (배점 2점)

62. 임피던스와 라플라스 변환의 관계에 대해 기술하시오. (배점 1점)

63. 아래 회로의 전달 함수를 구하라. (배점 2점)

