

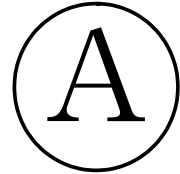
제15회 임베디드SW개발전문가 A형 정답

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	4	1	2	3	1	2	2	4
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4	2	2	4	4	1	2	2	4	3
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4	1	3	4	3	2	2	3	2	1
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
4	4	3	3	1	4	4	2	3	4
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	4	2	3	2	3	2	2	4	4
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
2	3	4	4	4	3	4	3	3	3
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
4	2	4	2	4	4	2	1	1	1
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
4	2	2	3	2	2	3	3	2	1

정보통신기술자격(IHD · CP) 검정시험

The Official Approval Test for IHD Certified Professional

- 시험종목 : 제15회 임베디드SW개발전문가
- 시험일시 : 2008. 8. 31(일) 14:00 ~ 15:40(100분)
- 수검자 기재사항 및 감독자 확인



수 검 번 호	ESP - 15 -	감독자 확인
성 명		
주 민 번 호		

● 수검자 유의사항

1. 수검자는 신분증을 지참하여야 시험에 응시할 수 있습니다.
2. OMR 카드는 컴퓨터용 수성 사인펜(검정색)을 사용하여 작성하여야 합니다.
3. 수검자는 “OMR 카드 작성 시 유의사항” 을 반드시 숙지한 후 작성하여야 합니다.
※ 문제유형, 성명, 종목, 수검번호, 주민등록번호 등을 기재·마킹하지 않거나 틀린 경우에 발생하는 불이익은 수검자의 책임으로 합니다.
4. 시험 중 휴대용 전화기 등 일체의 통신장비를 사용할 수 없으며, 사용 시 부정행위로 간주되어 당해 시험은 실격처리 되고, 시험일로부터 3년간 응시자격을 정지합니다.
5. 수검자는 수검시작 50분 후부터 퇴실이 가능하며, 퇴실 시 문제지와 OMR 답안카드는 감독위원에게 반드시 제출하여야 합니다.
6. 자격증 발급 관련 유의사항
자격증에 기재될 주민등록상의 주소지 및 수령처 주소지는 시험 후 3일 이내 확인 및 수정해 주시기 바랍니다. (학원 등 단체접수는 필히 확인해 주시기 바랍니다.)
(주소지 수정 : 홈페이지 → 자격시험 → 개인조회 → 개인정보 수정)
7. 문제 및 정답 공개 : <http://www.ihd.or.kr>, 2008. 9. 2(화)
8. 합격자 발표 : <http://www.ihd.or.kr>, 2008. 9. 12(금)
9. 자격증 발송 : 2008. 9. 22(월)부터 개별 발송 됩니다.



한 국 정 보 통 신 산 업 협 회 부 설
한국정보통신인력개발센터

Information & Telecommunication Human Resources Development Center of Korea

※ 다음 사항을 확인하신 후 시험을 시작하시기 바랍니다.

- 본 문제지는 총 8페이지이며, 80문제(과목1 : 1번 ~20번, 과목2 : 21번~50번, 과목3 : 51~80)로 구성되어 있습니다. 페이지와 문제수가 맞는지 확인하시기 바랍니다.
- 과목별 문제수 및 문제당 배점
 - 과목1 : 20문제 × 1.25점 = 25점
 - 과목2 : 30문제 × 1.25점 = 37.5점
 - 과목3 : 30문제 × 1.25점 = 37.5점
- 합격기준
 - 합계 60점 이상
 - 과목당 점수의 40% 미만 과락
(과목1: 8문제 미만, 과목2, 3 : 각 12문제 미만)

과목1 (1-20)

1. 임베디드 시스템의 주요 특성에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 실시간으로 처리한다.
- ② 열악한 환경에서의 신뢰성이 요구된다.
- ③ 임베디드 시스템의 소프트웨어 개발은 하드웨어 지식이 필요 없다.
- ④ 특정 시스템의 특정 임무를 실행할 목적으로 개발된다.

2. 프로세서에 대한 설명 중 알맞은 것은?

- ① 범용 프로세서는 특정 응용 프로세서보다 내부 레지스터 용량이 적어 가격이 낮다.
- ② 단일 목적 프로세서는 보통 '마이크로 프로세서'라고 한다.
- ③ 특정 응용 프로세서로는 '마이크로 컨트롤러', 'DSP(Digital Signal Processor)'가 있다.
- ④ 단일 목적 프로세서는 범용으로 사용된다.

3. 임베디드 시스템 개발 문서에 대한 설명 중 알맞은 것은?

- ① '제품 요구 사항'은 설계하는 제품으로 어떠한 일을 하는지 설명한다.
- ② '기능 요구 사항'은 제품이 무엇이며 어떠한 요구 조건이 있는지 설명한다.
- ③ '기술 사양'은 하드웨어 사양을 만족시키기 위해 펌웨어에서 어떠한 기능을 구현하는지 설명한다.
- ④ '하드웨어 사양'은 하드웨어가 어떤 부품, 어떤 기술, 어떤 규격을 만족할지 나타낸다.

4. 프로세서 선정시 고려해야 할 사항에 대한 내용 중 틀린 것은?

- ① 모든 프로세서는 하나의 명령을 수행하는데 필요한 클럭의 수가 같다.
- ② 프로세서에서 지원하는 메모리에 따라 지원되는 메모리 영역의 크기가 결정되어 있다.
- ③ 실시간성을 완벽하게 지원하지 못할 경우 전용의 하드웨어가 내장된 프로세서를 선택한다.
- ④ 클럭 속도가 빠를수록 프로세서의 처리 속도가 빨라지진 않는다.

5. 프로세서의 선정에 있어서 메모리를 결정하는 것에 대한 설명 중 알맞은 것은?

- ① 램(RAM)의 용량을 산정하기 위해서는 버퍼의 크기만을 예측하여 계산한다.
- ② 롬(ROM)의 용량을 산정하는데 있어서 코드 크기가 롬의 80%를 넘으면 꼭 채웠다고 할 수 있다.
- ③ 코드 크기는 컴파일 후 바이너리 파일로 변경되기 때문에 프로그래밍 언어와 관계 없다.
- ④ 속도가 느리지만 코드 크기를 줄이기 위해 고급 언어인 어셈블리어언어를 사용하는 추세이다.

6. 임베디드 시스템을 설계할 때 기능을 하드웨어로 구현할 것인지 소프트웨어로 구현할 것인지 결정하는 기준이 아닌 것은?

- ① 구현의 용이성 ② 시간
- ③ 운영자의 숙련도 ④ 비용

7. 임베디드 시스템의 소프트웨어 개발 순서로 알맞은 것은?

- ① 빌드 → 컴파일 → 링크 → 로케이트 → 다운로드
- ② 컴파일 → 링크 → 빌드 → 로케이트 → 다운로드
- ③ 빌드 → 컴파일 → 링크 → 다운로드 → 로케이트
- ④ 컴파일 → 빌드 → 링크 → 다운로드 → 로케이트

8. 임베디드 시스템의 소프트웨어 개발 과정에서 컴파일 후 생성되는 오브젝트 파일의 표준 포맷으로 알맞은 것은?

- ① COFF, CSV ② COFF, ELF
- ③ CSV, DAT ④ ELF, DAT

9. 호스트 컴퓨터에서 작성된 실행 가능한 바이너리 파일을 임베디드 시스템의 메모리에 탑재하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 로케이트 ② 다운로드
- ③ 빌드 ④ 컴파일

10. 임베디드 시스템에서 하드웨어적인 핵심이라고 할 만큼, 가장 중요한 부분으로 알맞은 것은?

- ① RAM ② SRAM
- ③ ROM ④ CPU

11. ALU(산술연산유닛)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 프로세서 안에 위치하고 있다.
- ② 명령어 내에 있는 연산자에 대한 연산과 논리 동작을 담당한다.
- ③ 입출력 장치에 직접 액세스 하기 위해 버스를 사용한다.
- ④ DSP(Digital Signal Processor)와 같은 기능을 한다.

12. 임베디드 프로세서의 구조적인 분류가 아닌 것은?

- ① EISC ② SCSI
- ③ CISC ④ RISC

13. 다음 설명에 해당 하는 프로세서로 알맞은 것은?

- PDA, 휴대폰 등에 널리 사용된다.
- 가장 큰 특징은 저전력 설계이다.
- RISC 프로세서이다.
- Intel 계열의 XScale은 7단 파이프 라인 구조를 가진다.

- ① PowerPC 프로세서 ② ARM 프로세서
- ③ MIPS ④ 8051

14. 프로세서와 메모리의 관계에 대한 설명 중 알맞은 것은?

- ① 프로세서는 보조 기억 장치에 직접 접근 할 수 있다.
- ② 프로세서가 가장 많이 사용하는 데이터는 보조 기억 장치에 저장한다.
- ③ 현재 사용 하지 않는 정보는 캐시 메모리에 저장한다.
- ④ 주 기억 장치와 보조 기억 장치는 DMA에 의해 데이터를 전송한다.

15. 메모리 종류에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① SRAM은 플립플롭으로 구성되고 MOSFET를 이용하여 구현한다.
- ② DRAM은 콘덴서의 충·방전을 이용하여 정보를 저장한다.
- ③ 플래시 메모리는 EEPROM 보다 저렴해서 USB 드라이브 등에 사용된다.
- ④ EPROM, PROM, EEPROM 은 데이터를 여러 번 수정 할 수 있다.

16. RS-232C 통신용 9핀 커넥터의 핀 배열을 올바르게 표현한 것은?

- ① RXD-2번핀, TXD-3번핀, GND-5번핀
- ② RXD-3번핀, TXD-2번핀, GND-5번핀
- ③ RXD-1번핀, TXD-3번핀, GND-9번핀
- ④ RXD-3번핀, TXD-1번핀, GND-9번핀

17. 이더넷에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 이더넷은 버스형 또는 스타형으로 네트워크를 구성한다.
- ② 이더넷은 FDDI 표준 방식을 사용한다
- ③ 이더넷의 버스형은 노드에 고장이 발생해도 전체시스템에 영향을 주지 않는다.
- ④ 이더넷의 스타형은 제어 노드에 과부하가 걸리지 않는다.

18. 네트워크 등을 통하여 데이터를 전송할 때 전송된 데이터에 오류가 있는지를 확인하기 위한 체크 값을 결정하는 방식은?

- ① MODBUS ② CRC
- ③ ADC ④ DAC

19. 다음 빈칸에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

임베디드 시스템은 하드웨어와 소프트웨어의 동시 설계 및 동시 진행으로 인해 많은 위험 요소를 내포하고 있다. 이러한 위험 요소를 최소화 하기 위해 고안된 것이 COMET(Concurrent Object Modeling and design meThod)모델이다. 이 모델의 가장 큰 특징으로는 개발 초기 단계에서는 (가) 프로토타이핑 기법을 적용 하고, 개발 중간 단계에서는 (나) 프로토타이핑 기법을 적용한다.

- ① (가)폐기형, (나)피드백 ② (가)피드백, (나)점증적
- ③ (가)점증적, (나)폐기형 ④ (가)폐기형, (나)점증적

20. CODARTS(CONcurrent Design Approach for Real-Time Systems)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 멀티태스킹 방식에 부적합한 SAD 방식을 개선 하기 위하여 DARTS가 제안 되었다.
- ② ADARTS와 DARTS를 기반으로 개선된 것이 CODARTS이다.
- ③ 하나의 시스템을 여러 개의 부 시스템으로 나누는 단계에서 콘텍스트 다이어그램(Context Diagram)을 이용하여 작업한다.
- ④ 태스크와 모듈들을 위한 인터페이스 명세(Component Interface Specifacation)는 소프트웨어 구조도(Software Architecture Diagram)를 작성한 다음 단계에서 진행한다.

과목2 (21-50)

21. 다음은 리눅스(유닉스)에서 사용되는 셸의 종류에 대한 설명이다. 알맞은 순서대로 나열 된 것은?

대화형 작업 에서는 (가) 셸을, 스크립트 프로그래밍 관점에서는 (나) 셸을 많이 사용한다. (다) 셸은 두 가지 셸의 가장 좋은 특성을 결합해 놓은 셸이다.

- ① (가) Korn (나) Bourne (다) C
- ② (가) Bourne (나) Korn (다) C
- ③ (가) Korn (나) C (다) Bourne
- ④ (가) Bourne (나) C (다) Korn

22. 다음에서 셸의 내장 명령어가 아닌 것은?

- ① ls ② source
- ③ cd ④ set

23. 압축 관련 명령어에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① tar는 파일이나 디렉토리를 하나의 파일로 묶는 역할을 한다.
- ② tar와 gzip은 같이 사용 할 수 있다.
- ③ tar의 옵션중 'j'는 gzip을 이용해 압축한다.
- ④ gzip은 파일을 압축만 하고 묶지는 못한다.

24. diff 명령어의 옵션에 대한 설명 중 알맞은 것은?

- ① -a : 세세하게 바뀐 것도 찾도록 한다.
- ② -i : 대문자와 소문자를 구별한다.
- ③ -d : 파일에 있는 공백을 무시한다.
- ④ -c : 문맥상으로 바뀐 줄을 n수만큼 보여준다.

25. 셸 프로그래밍의 실행에 대한 설명으로 알맞은 것은?

- ① 새로 생성되는 파일에 대한 기본 접근 권한은 'rwx-rw-rw'로 소유자만 실행이 가능하다.
- ② 컴파일 된 프로그램들은 .(dot) 명령어를 이용하여 실행 한다.
- ③ 프로그램의 에러를 찾을 때, 실행되는 명령어와 인자들을 찾는 명령어와 옵션은 'sh -x'이다.
- ④ exec 명령어는 컴파일된 프로그램을 실행 할 수 없다.

26. 셸 변수(Shell Variables)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 셸에 의해 로그인 초기에 설정 된다.
- ② 셸 변수는 대문자, 소문자 모두 가능하지만 특수문자는 불가능하다.
- ③ 따옴표를 이용하여 공백이 들어있는 값을 지정할 수 있다.
- ④ 사용자에게 의해 변경이 가능하다.

27. '/etc/profile'이 실행 되면서 기본적으로 같이 실행되는 명령어가 아닌 것은?

- ① umask ② unset
- ③ mail ④ stty

28. 셸 프로그래밍의 여러 가지 기능 들에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① sleep - 시간을 지정시 사용되는 단위는 mS 이다.
- ② until loop - 지정한 조건이 거짓이면 루프를 빠져나온다.
- ③ while loop - 지정한 조건이 참이면 do에 있는 명령어를 실행한다.
- ④ echo - 주석 기능으로 효율성을 증가 시킨다.

29. 리눅스 배포판에 주로 사용 되는 부트 로더인 GRUB에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① GRUB는 LILO와 달리 설정 변경 후에 재설치가 필요없다.
- ② GRUB의 스테이지2는 MBR에 존재한다.
- ③ FAT 계열 파일 시스템을 지원한다.
- ④ 자동으로 압축 해제를 지원한다.

30. 파일 및 디렉토리를 삭제 할 때, 사용자에게 확인을 요구하면서 삭제 하고자 한다. 해당되는 명령어와 옵션은?

- ① rm -i ② rm -f
- ③ rm -v ④ rm -r

31. 기본 명령어와 그에 대한 옵션 중 'mount -w'의 설명으로 옳은 것은?

- ① 쓰기만 가능하도록 마운트한다.
- ② 원하는 파일 시스템의 타입을 설정한다.
- ③ 실제로 마운트 하지 않고 마운트가 가능한지 점검한다.
- ④ 읽기/쓰기 모두 가능하도록 마운트한다.

32. 리눅스는 부팅되면서 파티션들을 어디에 자동으로 마운트할지 파일에 설정 한다. 그 파일에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 파일은 /kernel/fs 이다.
- ② 첫번째 필드는 마운트 포인트를 지정한다.
- ③ 두번째 필드는 디바이스명을 지정한다.
- ④ mtab은 현재 마운트되어 있는 파일 시스템의 일람이 기록되어 있다.

33. '.bash_profile'라는 파일에 다음과 같이 허가권을 설정하고자 할 때 명령으로 알맞은 것은?

- 소유자 : 'rwx'
- 그룹 : 'r-x'
- 타인 : '--r'

- ① chmod 745 .bash_profile
- ② chmod 427 .bash_profile
- ③ chmod 751 .bash_profile
- ④ chmod 521 .bash_profile

34. 리눅스 커널의 구조 중 커널(Kernel)에 해당하는 것은?

- ① 응용 프로그램
- ② 시스템 콜 인터페이스
- ③ 파일 시스템
- ④ 네트워크 장치

35. 리눅스 커널은 프로그램을 실행할 때 두 가지 모드에서 실행 되는데 그 두 가지 모드는 무엇인가?

- ① 사용자 모드와 커널 모드
- ② 커널 모드와 메모리 모드
- ③ 관리 모드와 사용자 모드
- ④ 메모리 모드와 사용자 모드

36. 리눅스 커널 소스 파일 중에서 보조 함수들과 스트링 관련 함수들이 구현되어 있는 디렉토리는?

- ① drivers ② ipc
③ arch ④ lib

37. 커널 프로그래밍 단계에서 옳은 설명은?

- ① 모든 표준 C 라이브러리 함수들을 문제 없이 사용 가능하다.
② 시스템 호출 함수의 고유 번호는 'entry.S' 파일에 정의 되어 있다.
③ 시스템 호출 테이블은 'unistd.h' 파일에 등록 되어 있다.
④ 커널을 리빌드 하기전에 'Makefile' 파일을 수정해야 한다.

38. 모듈 프로그램을 커널에 추가 하는 명령어는 무엇인가?

- ① lsmod ② insmod
③ depmod ④ rmmod

39. 커널에서 'rmmod' 명령어로 모듈을 해제 할 때 호출되는 함수는 무엇인가?

- ① sys_get_kernel_syms()
② sys_init_module()
③ cleanup_module()
④ init_module()

40. 다음 중 부트로더의 기능이 아닌 것은?

- ① 하드웨어 초기화
② 부팅 기능
③ 디버깅 기능
④ JTAG을 이용한 하드웨어 디버깅

41. 다음은 어떤 유틸리티에 대한 설명인가?

편집기를 이용하여 만든 프로그램 소스 파일의 수가 많을 경우, 파일간 함수 참고가 있을 때, 하나의 파일이 수정되면, 이와 연관된 파일을 모두 수동으로 다시 컴파일 해주어야 하지만, 이 유틸리티를 사용할 경우 자동으로 이를 수행할 수 있다.

- ① make ② gcc
③ linker ④ nm

42. 다음 중 실행 파일들이 담고 있는 전형적인 내용에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 특정 CPU에 해당하는 명령어 코드와 데이터 코드 자체 값
② 디버그 정보
③ 심벌 테이블, 심벌의 재배치 정보 테이블
④ 프로그램이 실행하기 위하여 필요한 환경

43. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

타깃 메모리에 아무 프로그램도 없을 경우, 호스트에서 타깃에 접속하거나 데이터를 전송하기 위해, 마이크로프로세서가 제공하는 특별한 프로토콜인 ()이나, ()를 사용하여 타깃에 접속하거나, 데이터를 메모리에 로딩한다.

- ① minicom, BDM ② JTAG, BDM
③ minicom. kermit ④ JTAG, kermit

44. 이더넷을 통하여 타깃에 소프트웨어를 디플로이 하는 방법은?

- ① zmodem ② kermit
③ tftp ④ ymodem

45. 다음에서 설명하는 것으로 알맞은 것은?

어떤 시스템이 전원이 켜진 시점에서 운영체제가 실행되기 까지의 과정

- ① 디플로이 ② 부팅
③ 인스톨 ④ 퓨징

46. 다음은 일반적인 내장형 시스템의 부팅과정을 열거한 것이다. 이 중 순서에 맞는 것은?

a. ROM 영역의 실행
b. init 행
c. 커널의 수행
d. 루트 파일 시스템의 마운트

- ① d - a - b - c ② a - b - c - d
③ a - c - d - b ④ c - d - b - a

47. 다음 gdb의 주 기능에 대한 설명 중 틀린것은?

- ① 프로그램에서 중요한 부분에 break point를 넣을 수 있다.
- ② 프로그램의 가상 실행 환경을 만들 수 있다.
- ③ 프로그램이 정지되었을 때 프로그램을 테스트 할 수 있다.
- ④ 프로그램에서 상태와 값들을 실험할 수 있다.

48. 다음 () 안에 알맞은 말은 무엇인가?

()는 소스 및 디버깅 명령어들을 메뉴기반의 GUI를 이용하여 사용자에게 표시하고 사용자들이 지정하는 ()의 동작들은 gdb 명령으로 변환되어 gdb로 전달된다. gdb가 그 명령들을 받아서 처리한 결과는 다시 ()에 전달되어 사용자 GUI에 표시된다.

- ① ESTO ② DDD
- ③ Visual GDB ④ KGDB

49. 다음 ESTO에 대한 중 틀린 것은?

- ① Time to market의 지원가능
- ② 응용프로그램을 시각적으로 분석
- ③ 멀티 스레드 디버깅 / 비 정지 디버깅 지원
- ④ 커널 개발을 위한 통합 개발 환경

50. 다음 내용이 설명하는 것으로 알맞은 것은?

가장 간단하고 논리적이면서 가장 낮은 가격으로 타겟 보드에 호스트 컴퓨터를 연결하는 방법

- ① minicom ② telnet
- ③ NFS ④ 타겟 모니터

과목3 (51-80)

51. i386 기반 리눅스에서 시스템 호출에 대한 내용 중 각 system call의 호출 번호를 기록한 파일로 알맞은 것은?

- ① sys_call.h ② unistd.h
- ③ syscall.S ④ entry.S

52. 다음의 내용이 설명하는 것으로 알맞은 것은?

컴퓨터에 장착된 장치에서 오는 신호로서, 운영체제가 하던 일을 멈추고 다른 일을 하게 한다.

- ① 시스템 콜 ② 커널 스위치
- ③ 인터럽트 ④ 디바이스 콜

53. 다음은 시스템 호출을 추가하기 위한 과정이다. 그 순서를 알맞게 나열한 것은?

- A. 시스템 호출 함수 구현
- B. 시스템 호출 테이블에 함수 등록
- C. 구현한 시스템 호출을 이용하는 프로그램 작성
- D. 시스템 호출 번호 할당

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

54. 다음의 내용이 설명하는 것으로 알맞은 것은?

프로세스 간에 적은 양의 데이터를 구조화 된 방식으로 넘겨주기 위해 사용하는 것으로 하나 이상의 프로세스가 쓰고, 쓰인 메시지를 하나 이상의 프로세스가 읽을 수 있도록 하는 프로세스간의 통신 방법

- ① 세마포어 ② 파이프
- ③ FIFO ④ 메시지 큐

55. 다음 중 공유 메모리에 대한 설명으로 알맞은 것은?

- ① 공유 메모리를 생성하면 파일 시스템 내의 공유 메모리에 해당하는 임시 파일이 생성된다.
- ② 네트워크 상의 두 호스트가 메모리를 공유할 때 주로 사용한다.
- ③ 공유 메모리의 접근은 항상 FIFO형태로만 가능하다.
- ④ 공유하는 데이터의 일치성을 보장하기 위해서는 다른 동기화 기법을 함께 사용하여야 한다.

56. 시스템에서 백 그라운드로 수행하는 것으로 어떤 이벤트를 기다리거나, 주기적으로 주어진 작업을 수행하는 프로세스는 무엇인가?

- ① 소켓 ② 모듈
③ 데몬 ④ 클라이언트

57. 다음의 내용이 설명하는 것으로 알맞은 것은?

세마포어의 문제점으로 한 프로세스가 자원을 가지고 실행 상태로 들어가면서 세마포어 변수 값을 변경하였을 때, 그 프로세스가 오동작하여 정상적으로 종료하지 못하고, 강제로 종료되었을 때, 발생하는 현상

- ① 시스템 콜 ② 인터럽트
③ 스핀락 ④ 데드락

58. 다음의 내용이 설명하는 것으로 알맞은 것은?

다른 프로세스 사이에서 데이터 교환을 위하여 사용하며, 임시적으로 생성되지 않고, 파일 시스템 상에서 파일로 존재하며, 입출력이 수행된 후에도 파일로 남아 있을 수 있다.

- ① 세마포어 ② 메시지 큐
③ FIFO ④ 파이프

59. 엔디안(endian)은 컴퓨터 내부 메모리에 데이터가 저장되는 순서를 가리키는 것이다. 이것은 중앙 처리장치(CPU)에 의해서 결정이 되는데, 인텔의 x86또는 Alpha와 같이 하위 바이트부터 메모리에 저장되는 방식을 무엇이라고 하는가?

- ① Big Endian ② Reverse Endian
③ Little Endian ④ Small Endian

60. sockaddr_in 구조체의 구성요소가 아닌것은?

- ① sin_family ② sin_addr
③ sin_data ④ sin_port

61. 다음 중 임베디드 리눅스에서 사용하기 위한 경량화 라이브러리가 아닌 것은?

- ① newlibc ② diet libc
③ uclibc ④ glibc

62. 다음 중 디바이스 드라이버의 분류로 옳지 않은 것은?

- ① 문자 장치 ② 버퍼 장치
③ 블록 장치 ④ 네트워크 장치

63. 다음 중 버퍼 캐시(Buffer Cache)를 사용하는 디바이스는?

- ① RTC(Real Time Clock)
② Keypad
③ Console
④ FLASH Drive

64. 디바이스 드라이버의 제작 방법 중 틀린 것은?

- ① 장치를 사용하기 위하여 반드시 초기화 과정을 거쳐야 한다.
② 기본적으로 main() 함수를 포함하여 작성하여야 한다.
③ ioctl 함수를 이용하여 장치를 제어할 수 있다.
④ 일반적으로 커널 모듈의 형태로 제작한다.

65. 다음 binutils에 포함된 프로그램에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① as - 어셈블러
② ar - 라이브러리 아카이브
③ strip - 목적 파일에서 사용하지 않는 심볼 제거
④ nm - 목적 파일의 바이너리 형태를 표시

66. 교차 개발 환경을 구축하기 위하여 반드시 필요한 것이 아닌 것은?

- ① 교차 binutils
② 교차 compiler
③ 기본 라이브러리(glibc)
④ 호스트 개발 툴

67. 새로운 소프트웨어를 설계해 구현하지 않고 기존의 소스를 새로운 환경에서 재사용하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 컴파일 ② 포팅
③ 인터프리터 ④ 리사이클링

68. 프로그램 작성시 자주 사용하는 루틴을 모아 둔 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 라이브러리 ② 모듈
③ 매크로 ④ 저장소(Repository)

69. 다음의 내용이 설명하는 것으로 알맞은 것은?

리눅스 장치들 중에서 가장 단순한 것으로 버퍼를 통하지 않고 바로 읽고 쓸 수 있는 장치

- ① 문자장치 ② 간단장치
③ 버퍼장치 ④ 블록장치

70. 다음 모듈에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 모듈은 정적으로 커널에 포함되어 있다.
② 오브젝트형 라이브러리 형식으로 구성되어 있다.
③ 모듈의 대표적인 예는 디바이스 드라이버이다.
④ 모듈을 이용할 경우 커널의 크기를 줄일 수 있다.

71. X Window 프로그래밍에서 컬러 비트맵 파일들을 지원하는 라이브러리의 이름은?

- ① libXaw ② libXt
③ libXmu ④ libXpm

72. 리눅스에서 X 윈도우용 응용프로그램 개발에 사용되는 개발 툴 키트로 GIMP를 제작하기 위하여 만들어진 위젯 기반의 툴킷은 무엇인가?

- ① KDE ② GTK+
③ MOTIF ④ GNOME

73. 다음 리눅스 프레임 버퍼의 특징 중 알맞은 것은?

- ① Graphic Controller의 Video RAM에 직접 접근은 불가능
② 리눅스 커널 내부에 내장하며 적은 용량을 차지
③ 애플레이트 기능을 내장하여 디스플레이가 다소 느리다.
④ 다양한 해상도 및 색상을 지원할 수 없다.

74. 위젯(widget)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 애플리케이션 프로그램 작성시 자주 이용하는 프로그램을 부품 형태로 묶은 것이다.
② 서브루틴 보다 추상적인 개념으로 데이터와 함수를 함께 포함하고 있다.
③ 어플리케이션 실행시 속도를 높이기 위하여 사용된다.
④ QT, GTK+ 등이 있다.

75. 다음 중 X Window 시스템을 구성하는 요소가 아닌 것은?

- ① X 프로토콜 ② Xine
③ 서버/클라이언트 ④ Xlib & X Toolkit

76. 다음은 X윈도우 프로그래밍을 하기 위하여 반드시 처리해야 할 것들을 나열한 것이다. 이 중() 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

X 리소스 생성, 입력 이벤트를 읽고 해석, 프로그램 완료시 섀다운 시킴, 서버와의 연결, 윈도우 스크린에 매핑 시킴, 그래픽컬한 출력 생성, (), 원하는 입력 이벤트를 서버에 요청, 윈도우 속성을 윈도우 매니저에 알림

- ① 클라이언트 초기화
② 윈도우 생성
③ 윈도우 매니저 속성을 설정
④ X 윈도우 환경 값을 클라이언트에 전달

77. 다음 QT에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 16비트 Unicode를 완벽하게 지원한다.
② Signal & Slot은 이벤트 처리 형태를 지원한다.
③ GPL로 완전히 공개되어 있다.
④ C++ 클래스들로 구성되어 있다.

78. 다음 중 Xlib을 가지고 할 수 있는 일이 아닌 것은?

- ① 이벤트와 에러 핸들링
② 디스플레이 서버와의 통신
③ 3D 그래픽 가속
④ 윈도우 관리

79. 최근의 X Window 시스템은 국제화를 지원한다.
이 국제화가 적용되기 시작한 X Window의 버전
으로 알맞은 것은?

- ① X11R4 ② X11R5
③ X11R6 ④ X11R7

80. X Window에서 MS Windows용 어플리케이션을
사용할 수 있도록 해 주는 어플리케이션은 ()
이다. ()안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

- ① WINE ② xmess
③ KDE ④ mame

※ 다음 사항을 확인하신 후 시험을 종료하시기
바랍니다.

- 문제지에 있는 문제유형(㉠,㉡)과 답안지에 표기
한 문제유형이 동일합니까?
- 수검번호는 빈칸에 뒷자리 6자리, 주민등록번호
는 빈칸에 13자리 수를 정확히 기재한 후 각각
표기하였습니까?
- 문제에 대한 답안을 모두 기입하였습니까?

- 수고하셨습니다. -