

① result = 60 ② result = 70
③ result = 80 ④ result = 90

문 11. 중앙처리장치(CPU)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① CPU는 산술연산과 논리연산을 수행하는 ALU를 갖는다.
- ② CPU 내부의 임시기억장치로 사용되는 레지스터는 DRAM으로 구성된다.
- ③ MIPS(Million Instructions per Second)는 CPU의 처리속도를 나타내는 단위 중 하나이다.
- ④ CPU는 주기억장치로부터 기계 명령어(machine instruction)를 읽어 해독하고 실행한다.

문 12. 2의 보수를 이용한 4비트 2진수의 덧셈 연산 가운데 범람(overflow) 오류가 발생하는 것은?

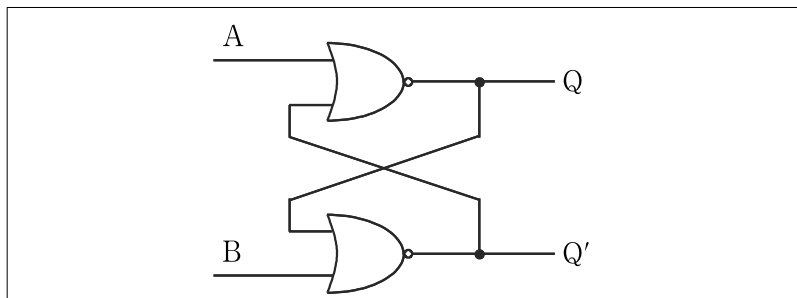
- ① 0100 + 0010 ② 1011 + 0111
- ③ 1100 + 1010 ④ 0110 + 1001

문 13. 다음의 카르노 맵(Karnaugh-map)을 간략화한 결과를 논리식으로 올바르게 표현한 것은?

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	0	1	1	0
10	1	0	0	1

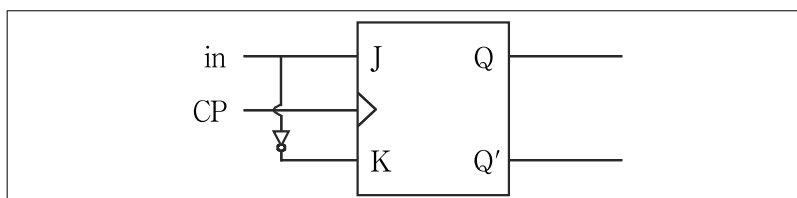
- ① $A' + B \cdot D + B' \cdot D'$ ② $A + B \cdot D + B' \cdot D'$
- ③ $D + A \cdot B + B' \cdot D'$ ④ $D' + A \cdot B + B' \cdot D'$

문 14. 다음 회로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① B의 값이 1이고 A의 값이 0이면, Q의 값이 1이 된다.
- ② Q'의 값이 1이고 Q의 값이 0일때, A=B=0이면 Q와 Q'의 값에는 변화가 없다.
- ③ Q'의 값이 0이고 Q의 값이 1일때, A=1, B=0이면 Q와 Q'의 값에는 변화가 없다.
- ④ Q'의 값이 0이고 Q의 값이 1일때, A=B=0이면 Q와 Q'의 값에는 변화가 없다.

문 15. 다음 그림과 같은 동작을 하는 플립플롭은?



- ① T 플립플롭 ② RS 플립플롭
- ③ D 플립플롭 ④ JK 플립플롭

문 16. 다중 프로세서 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다수의 프로세서가 하나의 운영체제 하에서 동작할 수 있는 시스템이다.
- ② 밀결합 시스템(tightly-coupled system)은 모든 프로세서들이 공유 기억장치(shared memory)를 이용하여 통신한다.
- ③ 다중 프로세서 시스템에서는 캐시 일관성(cache coherence) 문제를 고려할 필요가 없다.
- ④ 하나의 프로그램에서 다수의 프로세서들에 의해 병렬처리가 가능하도록 프로그래머의 프로그램 작성이나 컴파일 과정에서 데이터 의존성이 없는 프로그램의 부분들을 분류할 수 있다.

문 17. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 묶은 것은?

- ㄱ. 폰 노이만(von Neumann) 컴퓨터에서는 명령어 메모리와 데이터 메모리가 분리되어 존재하기 때문에, 명령어와 데이터를 동시에 접근할 수 있다.
- ㄴ. 다섯 단계(stage)의 파이프라이닝(pipelining)을 사용하는 CPU는 파이프라이닝을 사용하지 않는 CPU보다 5배 더 빠르다.
- ㄷ. 파이프라이닝을 사용하는 CPU의 각 파이프라인 단계는 서로 다른 하드웨어 자원을 사용한다.
- ㄹ. 파이프라이닝을 사용하는 CPU에서는 파이프라인 해저드(pipeline hazard)로 인해 일부 명령어의 실행이 잠시 지연되기도 한다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ ④ ㄷ, ㄹ

문 18. 임베디드(embedded) 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제품에 내장되어 있는 컴퓨터 시스템으로 일반적으로 범용 보다는 특정 용도에 사용되는 컴퓨터 시스템이라고 할 수 있다.
- ② 일반적으로 실시간 제약(real-time constraints)을 갖는 경우가 많다.
- ③ 휴대전화기, PDA, 게임기 등도 임베디드 시스템이라고 할 수 있다.
- ④ 일반적으로 임베디드 소프트웨어는 하드웨어와 밀접하게 연관되어 있지 않다.

문 19. 객체지향 시스템의 특성이 아닌 것은?

- ① 캡슐화(Encapsulation) ② 재귀용법 (Recursion)
- ③ 상속성(Inheritance) ④ 다형성 (Polymorphism)

문 20. CISC와 비교하여 RISC의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 명령어의 집합 구조가 단순하다.
- ② 많은 수의 주소지정모드를 사용한다.
- ③ 많은 수의 범용 레지스터를 사용한다.
- ④ 효율적인 파이프라인 구조를 사용한다.