

목차

문제 1. 컴퓨터의 주요 특징을 설명하시오.

컴퓨터개론의 이해, 공감박스, p8

문제 2. 컴퓨터 하드웨어를 구성하는 5가지 요소를 설명하시오.

컴퓨터개론의 이해, 공감박스, p11~13

문제 3. PCS의 구성요소를 나열하고 왜 개발하게 되었는지를 설명하시오.

(주의 : 영문 약자는 여러 가지가 있으므로 교재 11쪽과 21쪽을 참고하여 기술할 것).

컴퓨터개론의 이해, 공감박스, p21

Punched card - https://en.wikipedia.org/wiki/Punched_card

문제 4. CPU의 기능과 두 가지 구성요소를 설명하시오.

컴퓨터개론의 이해, 공감박스, p71~74

문제 5. 컴퓨터의 주요 용도를 5가지 이상 기술하시오.

컴퓨터개론의 이해, 공감박스, p40~54

문제 1. 컴퓨터의 주요 특징을 설명하시오.

가) 신속한 처리 속도

컴퓨터는 사람으로는 상상하기 어려운 나노, 피코 단위의 판단 연산 기록이 가능하다.

나) 정확성

사용자의 사용 미숙 등의 인간에 의한 잘못이 없는 한 컴퓨터의 처리는 자동적이고 결과는 항상 정확하다.

다) 많은 기억 능력

엄청난 양의 정보를 정확하고 영구적으로 저장할 수 있다.

라) 다양한 정보 처리가 가능한 범용성

오늘 날의 컴퓨터는 숫자, 문자, 그림, 소리, 동영상 등의 멀티미디어 데이터를 처리할 수 있기 때문에 경영계획, 고도의 과학 계산, 공정 제어, 정보 검색 등 다양한 분야에서 범용적으로 사용되고 있다.

문제 2. 컴퓨터 하드웨어를 구성하는 5가지 요소를 설명하시오.

가) 입력 장치

입력 매체를 통해 컴퓨터로 처리하고자 하는 프로그램이나 데이터를 컴퓨터 내부로 읽어들이는 장치이다. 키보드, 마우스, 천공 카드, 광학 문자 판독기 등이 있다.

나) 출력 장치

기억하고 있는 내용이나 연산 결과를 출력 매체를 통하여 인간이 원하는 형태로 표현하는 장치이다. 액정 모니터, 디스플레이, 프린터, 자기 디스크 등이 있다.

다) 기억 장치

입력 장치로부터 읽어 들인 프로그램이나 데이터 및 중앙 처리 장치가 처리한 결과를 기억하는 역할을 한다. CPU 내에 있는 주기억장치(처리할 정보 및 처리된 결과 기억)와 CPU 밖에 있는 보조 기억 장치(정보를 기억시켜 두었다가 필요시 재생하여 사용하기 위한 것, 주기억장치의 용량보다 큰 용량을 가진다)로 나누어진다. 자기 코어, 자기 디스크, 자기 디스켓 등이 있다.

라) 제어 장치

컴퓨터를 구성하고 있는 각 장치의 작동을 지시하고 감독하며 주기억장치에서 받아들인

명령을 해독하여 정확하게 수행되도록 통제하는 장치이다.

마) 연산 장치

제어장치가 해독한 명령의 지시에 따라 데이터를 비교 판단 연산하여 정보를 필요한 형태로 변환하거나 가공 처리하여 새로운 정보를 만들어 내는 기능을 가지고 있다.

문제 3. PCS의 구성요소를 나열하고 왜 개발하게 되었는지를 설명하시오.

(주의 : 영문 약자는 여러 가지가 있으므로 교재 11쪽과 21쪽을 참고하여 기술할 것).

천공 카드 시스템(Punched Card System)은 수동식 천공기와 도표 작성 장치, 카드 분류기 등의 기계로 구성되며 미국의 인구 조사에 걸리는 시간을 단축하기 위하여 미 통계국과 통계학자인 홀리스가 천공된 카드를 이용하여 데이터를 기록하고 처리하는 새로운 시스템을 개발하였다.

문제 4. CPU의 기능과 두 가지 구성요소를 설명하시오.

CPU는 실행되는 모든 프로그램의 명령을 해석하고 실행하며, 컴퓨터의 모든 장치를 제어하며 **산술 논리 연산 장치(ALU)**와 **제어장치(CU)**로 이루어져 있다.

산술 논리 연산 장치(ALU)는 제어 장치의 지시를 받아 실제 데이터 처리가 이루어지는 곳으로 가산 감산 승산 제산 을 다루는 산술 연산과 두수의 대소를 비교하는 관계연산 및 논리적 상태를 판단하는 논리 연산을 수행하는 장치이며 AND 소자, OR 소자, NOT 소자 등의 기본 소자를 조합시켜 만든 논리 회로로 구성되어 있으며 가산기, 레지스터, 보수기, 오버플로우 검출기 등으로 이루어진다.

제어 장치(CU)는 주기억장치에 저장된 프로그램의 명령과 데이터를 하나씩 꺼내어 해독하고 해독한 결과에 따라 자료의 이동 연산 및 입출력을 실행하도록 제어하는 기능을 하는 장치이다.

문제 5. 컴퓨터의 주요 용도를 5가지 이상 기술하시오.

1. 수주에서 물품 출하, 설계 가공, 조립 시험검사, 반송 보관 및 생산 관리제어등의 제 기능을 효율적 유기적으로 결합시키는 시스템 기술인 **공장 자동화**
2. 메시지를 우편이나 전화를 이용하여 전달하는 대신 전자적 수단을 이용하여 전해주는 **전자우편 메시지 시스템(EMMS)**
3. 예술, 의학, 광고, 출판 인쇄, 비디오 아트, 기상, 정보처리 등의 각종 분야에서 다양하게 응용되는 그래픽 기술인 **컴퓨터 그래픽**

4. 강의실에서 직접 교육을 받지 않고도 실제 상황과 같은 시뮬레이션 프로그램을 통하여 간접적인 경험을 쌓게 함으로써 유능하고 숙련된 교사의 역할을 대신하고 정규 교육 과정의 효과를 높이는데도 기여하는 **컴퓨터 보조 교육**
5. 건축 설계 자동차 선박 항공기 등을 설계하거나 전자 회로를 설계할 때 사용되는 **컴퓨터 응용 설계(CAD)**