컴퓨터공학과 201720970 1학년 권 대한

***P. 22***

1. 왜 계산기는 컴퓨터라고 할 수 없는가?

컴퓨터와 달리 계산기는 **정해진 기능** 밖에 하지 못하므로 컴퓨터라고 보기 어렵다.

1. 컴퓨터가 가장 쉽게 이해하는 언어는 무엇인가?

* (**기계어**)

1. 컴파일러는 어떤 역할을 하는가?

프로그래밍 언어를 기계어로 **번역을 해주는 역할** 등을 함

***P. 25***

1. (**FORTRAN**)은 과학 기술 계산에 주로 사용된다.
2. (**PASCAL**)은 컴퓨터 교육에 사용할 목적으로 제작되었다.
3. (**C++**)은 C에 객체지향 개념을 추가한 언어로서 C의 상위집합이다.
4. (**COBOL**)은 기업의 사무처리에 적합하다.
5. (**JAVA**)은 인터넷 상에서 실행이 용이하도록 만들어진 언어이다.
6. C언어를 기초로 만들어진 대표적인 2가지 언어는 (**C++**)과 (**JAVA**)이다.

***P. 28***

1. 임베디드 시스템이란 무엇인가?

하드웨어에 내장하여 **특수한 기능만을 수행**한다. 임베디드 시스템은 오 늘날 일상 생활에 쓰이는 많은 장치들을 제어하고 있다.

1. C언어의 장점과 단점을 정리해보자.

**장점 : 간결, 효율적인 언어**

**단점 : 초보자가 배우기 어렵다. <- 이를 극복해야 한다.**

***Exercise***

1. 컴퓨터가 사용하는 진법은? (**2진법**)
2. 고급언어로 작성된 프로그램을 기계어로 바꾸어 주는 도구는 무엇인가? (**컴파일러**)
3. 문제를 해결하는 절차를 시각적으로 표현한 것은 무엇인가?

(**순서도**)

1. 프로그램 개발 과정을 순서대로 적어라.

**요구사항** 분석 -> 알고리즘 개발 -> 코딩 -> 컴파일과 링크 -> 프로그램 실행과 **디버깅** -> **유지보수**

1. 다음 중 C언어의 특징으로 적합하지 않은 것은?

객체지향 프로그래밍이 가능하다.

1. 컴퓨터를 이용하여 문제를 해결하기 위한 절차를 무엇이라고 하는가?

(**알고리즘**)

1. 알고리즘을 기술할 수 있는 방법을 모두 골라라.

(**순서도, 의사코드, 자연어**)

1. 순서도에서 처리를 나타내는 기호는?
2. 다음 중 C언어를 개발한 사람은 누구인가?

(**Dennis Ritchie**)

10. 컴퓨터에서 이미지와 음악이 어떻게 표현되는지를 인터넷에서 조사하여 보라

이미지의 표현 방식

**벡터 방식** : 선, 면, 도형 등을 이용하여 수학적인 그림을 표현, 이러한 이유로 이미지를 로드 하는데 많은 시간과 계산이 필요하다.

**비트맵 방식** : 단지 점으로 이루어진 데이터이므로, 현재 가장 일반적인 이미지 표현 방식이다.

음악의 표현 방식

**압축 방식** (MP3, FLAC등) : 연속데이터인 아날로그 방식의 소리를 아주 잘게 나누어 디지털 방식으로 표현한 방식이다. 오늘 날 제일 많이 쓰이는 방식이다.

**WAV 방식** : 압축 방식들과는 다르게 WAV 형식은 자연의 소리를 그대로 녹음할 수 있는 장점이 있지만 용량이 너무 커지는 단점이 있어 보통 압축하여 사용합니다.

**MIDI 방식** : 작곡프로그램에서 주로 사용하는 방식으로, 악기소리를 디지털 방식으로 저장해두고 필요할 때 마다 쉽게 사용할 수 있다.

11. 아날로그 방식과 디지털 방식의 장단점을 비교하라

**아날로그 방식**

장점 : 자연 그대로의 신호로 매우 **자연**스럽다.

단점 : 잡음 **구별**이 매우 어려워 용량이 커진다.

**디지털 방식**

장점 : 잡음에 강하여 데이터 저장이 용이하다.

단점 : 값을 표현하는 비트의 개수가 적은 경우에, 화질이나 음질이 떨어진 다.

12. 컴퓨터에서 십진법이 아닌 이진법이 사용되는 이유를 설명하라.

컴퓨터의 논리적 구조상 0과 1만을 사용하는 **이진법**이 표현하기가 쉽기 때문이다.

30. 영어의 문장을 예로 들어서 문법적인 오류와 논리적인 오류를 설명하여 보라

문법적인 오류 : Everyone whom(->who) studies is successful.

논리적인 오류 : Everyone who studies is successful. 공부하는 사람은 모두 성공한다 라는 뜻은 사람이 이해는 되지만 원하지 않는 결과가 나오지 않기 때문에 논리적인 오류입니다.

31. 소프트웨어의 유지보수에는 어떤 것들이 있는가?

디버깅을 통과해도 사용자가 프로그램을 사용 시 발생할 수 있는 버그 수정과 불편한 기능이나 필요한 기능들을 추가하는 것

32. 1부터 100사이의 정수 중에서 소수를 찾는 알고리즘을 생각할 수 있는가?

1은 소수가 아니므로, 2부터 100까지의 범위를 설정해주고, 1과 정수 사이의 숫자 중 하나라도 나눈 나머지가 0일때는 소수가 아니므로 1부터 정수사이의 숫자로 순차적으로 오르는 범위의 수들을 나누어서 나머지가 0이 아닌 수들은 모두 소수이다.