1. 순차구조

   프로그램 코드가 위에서 아래로 일직선으로만 실행되는 구조로, 실행을 위하여 작은 단위로 나눈 후 진행되는 구조이다.

2. 선택구조

   선택구조는 분기형 구조로서, 주어진 조건 만족 여부에 따라 처리 대상과 순서를 전달하는 구조이다. 어떤 것을 선택하느냐에 따라 실행 순서가 달라지며 조건문(if, if-else)를 이용하여 실행한다. 특정 조건이 들어와 참이냐 거짓이냐에 따라 처리가 분기되는 구조이다.

3. 구조적 프로그래밍 언어 개발 절차

   요구사항 분석 – 구조적 분석 – 구조적 설계 – 구조적 프로그래밍

4. 데이터 흐름도 DFD

   데이터 각 기능을 분할하여 표현한 구조도이다. 특정 프로세스를 구성하는 하위 프로세스들 사이의 데이터 이동을 보여준다. 최하위 프로세스 수준으로 작성된 DFD 는 각 프로그래머가 모듈에 대응하여 개발한다.

5. 자료사전 DD

   자료의 의미나 자료의 단위 및 값에 대한 사항을 정의하는 도구로 DFD에 표현된 자료 저장소를 구체적으로 명시하기 위해 사용하는 도구이다. 프로그램에서 사용하는 모든 데이터 항목의 표준 명칭, 의미, 형식, 길이, 용도, 원천 등을 정의하고 있다. 이를 통하여 서로 다른 모듈에서도 데이터 항목을 일관성 있게 표현하고 식별할 수 있다.

6. DFD 구성요소

   - 프로세스
   - 데이터 흐름(Data Flow)
   - 데이터 저장소(Data Store)
   - 외부 엔티티(External Entity)

7. 절차식 언어

   구조적 프로그래밍은 프로그램이 실행될 때 위에서 아래로 순서대로 실행되는 방식의 프로그램이다. 구조적 프로그래밍의 이전의 프로그래밍에서는 Goto문을 사용함으로써 진행 방향이 일괄적이지 않았던 단점을 개선한 언어이다.

8. C언어

   C언어는 미국의 벨 연구소에서 개발한 시스템 소프트웨어 개발 언어로 향후 일반 용도로도 널리 사용되

고 있다. C언어는 이식성이 좋고, 구조화 프로그램을 작성하기가 용이하다. 고급언어와 저급언어의 특성을 동시에 가짐으로써 일반 응용소프트웨어에서 시스템의 제어나 자료의 처리를 담당하는 소프트웨어에 사용된다.

9. if문과 if-else문

   - if문: 한 조건에 대하여 확인한다. 조건문에 따라 문장을 분기하며 조건문의 결과는 참 또는 거짓이다. 참이 나오면 문장을 수행하고, 거짓이 나오면 수행하지 않는다.
   - if-else문: 다중의 조건을 체크하기 위해 사용할 수 있다. 조건문이 참이면 A를 출력하고, 그렇지 않으면 B를 출력하는 조건문을 만들 수 있다.

10. for문

    for(A, B, C)

    A: 초깃값

    B: 반복 조건식

    C: 증가 또는 감소

11. do-while문

    do-while 반복문은 while과 같이 반복적으로 일을 수행할 때 사용하는 반복문이다, 반복적으로 수행하는 문장 및 문장들을 최소 한 번은 수행하고, 그 이후에 반복문 조건을 검사하여 참일 때만 반복적으로 수행한다는 점에서 while문과 다르다.

12. 전역변수/지역변수

    - 전역변수: 전역변수로 선언하면 그 변수는 현재 우리가 프로그래민하고 있는 C프로그램 안의 모든 함수에서 자유롭게 접근하여 사용할 수 있다. 프로그램이 종료될 때까지 메모리를 반환하지 않기 때문에 변수를 사용할 수 있다.
    - 지역변수: 지역변수는 작성하고 있는 함수 지역에서 생성하고 바로 자신이 생성한 함수 안에서만 사용하는 변수이다. 함수가 완료되면 사라진다.

13. 객체지향 속성

    - 캡슐화
    - 추상화
    - 다형성 (오버로딩/오버라이딩)
    - 정보 은닉
    - 상속성

14. 오버로딩/오버라이딩

    - 오버로딩: 함수 이름은 같으나 함수의 매개 변수 숫자, 타입 등을 다르게 해서 사용하는 기법
    - 오버라이딩: 상위 클래스의 메소드를 하위 클래스에서 똑같은 이름으로 재정의하는 것

15. 객체지향 설계 원칙

    - 단일 책임 원칙: 모든 클래스는 각각 하나의 책임만 가짐, 책임을 완전히 캡슐화
    - 개방-폐쇄 원칙: 확장에는 열려 있고 수정에는 닫혀 있어 기존의 코드를 변경하지 않고 기능을 추가할 수 있도록 설계되어야 함
    - 리스코프 치환 원칙: 자식 클래스는 자신의 부모 클래스는 대체할 수 있음
    - 인터페이스 분리 원칙
    - 의존 역전 원칙

16. 유즈케이스 다이어그램

    요구 분석, 시스템 설계, 시스템 구현 등의 시스템 개발 과정에서, 개발자 간의 의사소통이 원활하게 이루어지도록 표준화한 대표적인 객체지향 모델링 언어

17. 클래스 다이어그램

    UML의 구조 다이어그램으로서 클래스 내부 구성요소 및 클래스 간의 관계를 도식화하여 시스템의 특정 모듈이나 일부 또는 전체 구조를 나타낸다.

18. 객체지향 프로그래밍 언어 구성요소

    - 클래스
    - 객체
    - 메소드
    - 속성

19. 접근 지정자

    - Public
    - Protected
    - Private
    - Default

20. 원시형 자료

char, boolean, byte, short, int, long, float, double

21. 변수 유형

- 멤버 변수: 클래스부에 선언된 변수들로 객체의 속성에 해당, 인스턴스 변수와 클래스 변수로 구분
- 인스턴스 변수: 클래스가 인스턴스될 때 초기화되는 변수, 인스턴스를 통해서만 접근
- 매개 변수: 메소드에 인자로 전달되는 값을 받기 위한 변수, 메소드 내에서는 지역변수처럼 사용
- 지역변수: 메소드 내에서 선언된 변수, 멤버 변수와 동일한 이름을 가질 수 있음, 지역적으로 우선일 때 사용
- 클래스 변수: static으로 선언된 변수, 인스턴스 생성 없이 클래스 이름의 변수명으로 사용 가능, main() 메소드에서 참조 가능

변수 유형

```
public class variables {
        //멤버 변수, 인스턴스 변수
        int num1;

        //멤버 변수, 클래스 변수
        staic int num2;

        //매개 변수
        public void printName(String name) {
                //지역변수
                String prtMsg = name + " Hello";
                System.out.println(prtMsg);
        }

        public static void main(String[] args) {
                //인스턴스 생성
                variables mc = new variables();
                //인스턴스 변수 사용
                mc.num1 = 100;
                //클래스 변수 사용
                variables.num2 = 50;

                mc.printName("홍길동");

                System.out.pritnf("%d, %d,mc.num1, variables.num2);
        }
}
```

22. 메소드

특정 객체의 동작이나 행위를 정의한 것으로 클래스의 주요 구성요소

23. 스크립트 언어 특징

스크립트 언어는 응용프로그램과 독립하여 사용되고 다른 응용프로그램의 언어와 다른 언어로 사용되어, 최종 사용자가 응용프로그램의 동작을 사용자의 요구에 맞게 수행할 수 있도록 해준다.

- 인터프리터 언어: 코드를 작성함과 동시에 인터프리터가 기계어로 번역하고 실행
- 단순한 구문: 스크립트 언어는 타 프로그래밍 언어에 비해 단순한 구문과 의미를 지님
- 컴파일 시간 소요: 컴파일된 프로그램보다 실행 시간이 오래 걸림
- 신속한 활용: 빠르게 배우고 작성하기 위해 고안된 언어

24. 스크립트 프로그래밍 언어 유형

- JavaScript
- jQuery
- JSP (JavaServer Pages): HTML 웹 페이지 클라이언트에 자바 코드를 직접 삽입해 웹 서버에서 동적으로 웹 페이지를 생성하여 웹 브라우저에서 표현할 수 있도록 전달해주는 스크립트 프로그래밍 언어
- PHP (Hypertext Preprocessor)
- ASP (Active Server Pages)
- Python
- VBScript