

■ 프로그래밍 (프로그래밍언어를 사용하여 프로그램을 작성하는 것)
데이터(변수) + 절차(명령어)

=>데이터를 정해진 절차로 가공하여
원하는 결과를 만들어 내는것

- 1.데이터를 저장하는 방법에 대한 학문 : 자료구조
- 2.절차를 만들어내는 방법에 대한 학문: 알고리즘

★ 변수: 메모리블럭 : 하나의 데이터를 저장할 수 있는 공간

■ 변수 : **기본형변수, 참조형변수**
자료형으로 변수선언함(자료형: 크기정보 + 해석방법)

■구조체 : 구조가 있는 데이터를 저장해야 할 때 (덩어리데이터)

■배열 : 하나의 자료가 아닌 여러개의 자료를 처리해야 할 때
< 즉 변수가 여러개 필요할 때>
기준으로부터 연속적으로 공간을 확보하여 사용하는 개념임
(index로 각 저장공간을 인식함 : index=0부터 시작함)

예시)

```
int[] arr = new int[5];
```

arr은 참조형변수로 배열이 시작되는 주소값을 저장함

★절차

명령어

(변수선언, 값을 할당, 연산자-사칙,논리 , 제어 :비교,반복)

■함수 : 명령어 묶음 (코드중복제거, 재사용)

★클래스 = 구조체 +함수

클래스

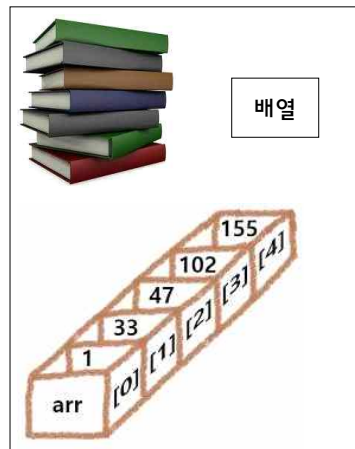
구조체(class)+함수 묶어놓은 것 (클래스에 함수정보까지 들어옴)
(캡슐화)

-생성자
-접근제어자
-this

이 세부분에 대한 학습이
잘 이루어졌는가?

참조형변수
:어떤 객체의 주소를
저장하는 변수

```
int su=10;  
String str="hi";  
Random ran = new Random();
```

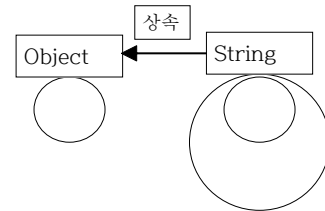


구조가 있는 데이터를 처리하기 위한
자료형: class

- 학생클래스
- 주문클래스
- 도서클래스
- 회원클래스
- 고양이클래스



- 상속 (모든 class는 Object 클래스를 상속 받는다)
- : toString , equals 오버라이딩하여 사용가능한가 ?
- 상속시 부모의매서드를 재정의 할 수 있다 (오버라이딩)



■다형성 :

다양한 객체를 하나의 부모형으로 다룰수 있게 한다.

(고양이, 말, 개 , 늑대 => 모두 동물로 다룰 수 있다.)

상속관계에서 부모형으로 참조하는것에 문제가 없는가 ?

업캐스팅, 다운캐스팅 (상속관계에서만 가능함 !!!!!)

```
String str="hello";
```

```
Object obj = str ;           // 오케이, 업캐스팅
```

```
String str2 = (String)obj ; // 다운캐스팅 , 오케이
```

(주의 !! 실제참조하는 것이 String 객체이므로 다운캐스팅 가능함)

```
Object obj2 = new Object();
```

```
String newStr = (String) obj2 ; // 컴파일 오류를 발생하지 않는다.
```

// 왜냐면 Object는 최상위클래스이므로 어떤 객체이든 부모형이 될 수 있다.

// 실행시 오류발생 (Object객체가 String으로 형변환 할 수 없기 때문이다)

데이터 + 함수

누가 더 중요할까? (둘 다 중요하지요 ^^)

무엇을 중심으로 코딩을 하느냐에 따라

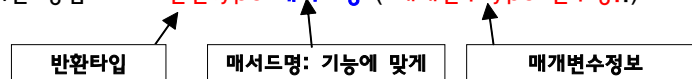
절차지향, 객체지향프로그램으로 구분할 수 있다고 말할 수 있다.

프로그래밍을 배운다는 것은 ...

데이터를 저장 하는 방법 : 변수, 객체, 배열 ,다양한 컬렉션

(ArrayList, LinkedList, HashSet, HashMap)

함수를 작성하는 방법 : 반환type 매서드명 (매개변수type 변수명..)



■ 메모리 데이터 - > 외부로 보내는 방법

파일저장 (파일다루기 File)

네트워크 (소켓이용하기, Socket)

데이터베이스 (JDBC 사용하기)

■ Application만들기

JAVA 웹개발

- 인터넷 : 전세계를 연결한 네트워크
- WWW : 웹 (http를 기반으로 html을 주고 받게 하는 서비스이름)
- http : html을 주고 받기 위한 프로토콜 (규약 , 약속) , HttpRequest메시지와 HttpResponse메시지
- html : hyper text markup language , 태그언어
- 웹서버 : 웹페이지를 제공해 주는 컴퓨터 (아파차톰캣 : WAS : 정적페이지, 동적페이지제공함)
- HttpServletRequest (요청관련정보) : 헤더와 바디로 구성되어 있다.
- HttpServletResponse (응답관련정보) : 헤더와 바디로 구성되어 있다.

자바웹개발

- Servlet (HttpServletRequest 요청정보, HttpServletResponse 응답정보)
- JSP
- MVC패턴 (Servlet과 jsp를 이용하여 웹서비스를 제공함 , jsp를 view로만 활용함)
(jsp만으로도 웹개발이 가능함, 스파게티 코드라고함: 뒤섞인코드, 유지보수, 확장어려움이 있음)
- FrontController 패턴
- Spring

■ 웹서비스만들기

(웹사이트구축)

◎ 코드연습방법 ; main에서 실행되게 하기 , 매서드로 만들기, 라이브러리 만들기