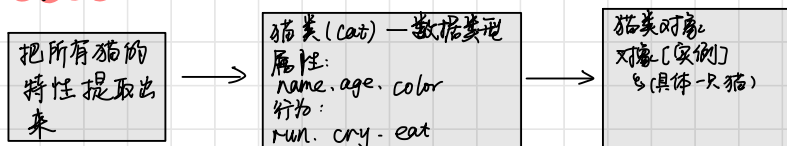


2021.5.8

## P192 - P201 Java\_类与对象 (第七章).

- Java 设计者引入类与对象 oop, 根本原因就是现有技术不能完美的解决新的需求.
- 一个程序就是一个世界, 有很多事物 (对象 [属性, 行为])
- 类与对象关系示意图.

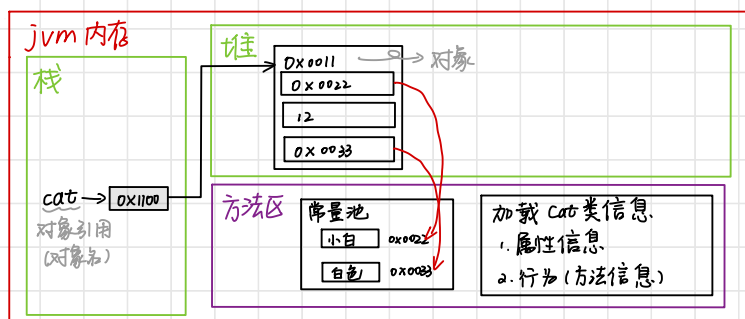


### 类与对象区别和联系:

- 1> 类是抽象的, 概念的, 代表一类事物, 即它是数据类型
- 2> 对象是具体的, 实际的, 代表一个具体事物, 即它是实例
- 3> 类是对象的模板, 对象是类的一个个体, 对应一个实例.

### ☆ 对象在内存中存在形式

```
Cat cat = new Cat();  
cat.name = "小白";  
cat.age = 12;  
cat.color = "白色";
```



### 属性 / 成员变量 / field 字段

1. 概念或叫法上看: 成员变量 = 属性 = field (字段)
2. 属性是类的一个组成部分, 一般是基本数据类型, 也可以是引用类型 (对象, 数组).

### 注意事项和细节说明

- 1> 属性的定义语法同变量, 示例: 访问修饰符 属性类型 属性名;  
控制属性访问范围: public; protected; default; private.
- 2> 属性的定义类型为任意类型, 包括基本数据类型和引用数据类型.
- 3> 属性如不赋值, 有默认值, 规则与数组一致

```
[int -> 0; short -> 0; byte -> 0; long -> 0; float -> 0.0; double -> 0.0; char -> '\u0000';  
boolean -> false; String -> null]
```

## 如何创建对象

1> 先声明再创建

`Cat cat;` // 声明对象 `cat`  $\leftrightarrow$  在栈中有 `cat` 类 内容为 `[null]`

`cat = new Cat();` // 创建  $\rightarrow$  在堆中开辟对应空间, 将地址填在栈中的内容.

2> 直接创建

`Cat cat = new Cat();`

## 如何访问属性

对象名.属性名;      例: `cat.name = "小白";`

## 类和对象的内存分配机制 ☆

(base) MacBook-Pro:0508 songfei\$ java Object04

小明

200

Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException

at Object04.main(Object04.java:16)

(base) MacBook-Pro:0508 songfei\$

```
Object04.java
1 public class Object04{
2     // 编写一个main方法
3     public static void main(String[] args){
4         /* 查看以下输出内容
5         */
6
7         Person a = new Person();
8         a.age = 10;
9         a.name = "小明";
10        Person b;
11        b = a;
12        System.out.println(b.name);
13        b.age = 200;
14        b = null;
15        // b的地址为null, 即栈b中的地址与堆中的对象空间之间的联系断了, 所以访问出现问题;
16        // 但是这属于异常, 编译仍会通过
17        System.out.println(a.age);
18        System.out.println(b.name);
19    }
20 }
```