

1. js是一门解释性的脚本语言，主要特点：弱类型、解释性、支持多范式开发。

- 多范式开发：既可以面向过程，也可以面向对象。

## 2. 面向过程 与 面向对象

- 面向对象 和 面向过程是一种编程思想
- 面向过程：将函数作为程序的基本单元，着重程序流程的开发。分析解决问题的步骤，按步骤一步一步的实现。(c,js,pascal,vb)。
- 面向对象：类和对象是程序的基本单元，函数不能独立存在，着重类和对象的开发。将事务分解为一个一个的对象，然后对象之间进行分工合作。(c++,java,objective-C)。
- 比如：如何将大象装进冰箱
- 面向过程：把冰箱门打开，把大象装进去，把冰箱门关上。
- 面向对象：冰箱是一个对象，他的任务是开门，关门；大象是一个对象，他的任务是走进冰箱

3. 面向对象的理解：面向对象的编程方式使得每一个类都只做一件事。面向过程会让一个类越来越全能，就像一个管家一样做了所有的事。二面向对象是雇佣了一群职员，每个人做一件小事，各司其职，最终合作共赢。

4. 面向对象的特性：封装性，继承性，多态性。

- 封装：就是把客观事物封装成抽象的类，并且类可以把自己的数据和方法只让可信的类或者对象操作，对不可信的进行信息隐藏
- 继承：是指这样一种能力，他可以使现有类的所有功能，并在无需重新编写原来类的情况下对这些功能进行扩展。通过继承创建的心累称为“子类”，被继承的类称为“父类”
- 多态：本质是子类通过覆盖或重载父类的方法，使得对同一类对象同一方法的调用产生不同的结果。

5. 面向对象的好处：

《大话设计模式》中大鸟给小菜讲的故事非常经典：“话说三国时期，曹操带领百万大军攻打东吴，大军在长江赤壁驻扎，军船连成一片，眼看就要灭掉东吴，统一天下，曹操大悦，于是大宴众文武，在酒席间，曹操诗性大发，不觉吟道：‘喝酒唱歌，人生真爽.....’众文武齐呼：‘丞相好诗！’于是一臣子速命印刷工匠刻版印刷，以便流传天下。”样张出来给曹操一看，曹操感觉不妥，说道：‘喝与唱，此话过俗，应改为‘对酒当歌’较好！’于是此臣就命工匠重新来过。工匠眼看连夜刻版之工，彻底白费，心中叫苦不迭。只得照办。”样张再次出来请曹操过目，曹操细细一品，觉得还是不好，说：‘人生真爽’太过直接，应改问语才够意境，因此应改为‘对酒当歌，人生几何.....’当臣子转告工匠之时，工匠晕倒.....”大鸟：“小菜你说，这里面问题出在哪里？”小菜：“是不是因为三国时期活字印刷还未发明，所以要改字的时候，就必须整个刻板全部重新刻。”大鸟：“说得好！如果是有了活字印刷，则只需更改四个字就可，其余工作都未白做。岂不妙哉。

一、要改，只需更改要改之字，此为**可维护**；

二、这些字并非用完这次就无用，完全可以在后来的印刷中重复使用，此乃**可复用**；

三、此诗若要加字，只需另刻字加入即可，这是**可扩展**；

四、字的排列其实可能是竖排可能是横排，此时只需将活字移动就可做到满足排列需求，此是**灵活性**好。

而在活字印刷术出现之前，上面的四种特性都无法满足，要修改，必须重刻，要加字，必须重刻，要重新排列，必须重刻，印完这本书后，此版已无任何可再利用价值。”小菜：“是的，小时候我一直奇怪，为何火药、指南针、造纸术都是从无到有，从未知到发现的伟大发明，而活字印刷仅仅是从刻版印刷到活字印刷的一次技术上的进步，为何不是评印刷术为四大发明之一呢？原来活字印刷是思想的成功，面向对象的胜利。”

6. js面向对象：ES6之前，js基于构造函数创建对象。

ES6，js基于类(class)创建对象。

