龙核少年 python 课程1 变量

注意：此课程属于公益性开源项目，任何学校，机构和个人都可以免费无偿使用这套课程。

此课程是为了培养中国的操作系统内核青少年人才特别设计的，做计算机的知识做了特别的拟人化处理，即使小学二年级的孩子也是可以轻松接受的。

<https://github.com/1710orange/LongHeShaoNian>

课程1 变量

1. 课程总的原则，计算机的世界，大部分是代码和符号，小学二年级的小孩是很难理解这些符号和代码的。必须用实物的方式去演示这些符号代表的意义。比如import turtle as t。

后面会展示。也需要孩子在学习的过程中自己去演示这些符号所代表的意义。并且抽象能力弱的同学需要自己在纸上去画出这些过程。加深对抽象事物的理解。

1. 课程教具准备：  
   a 安装好python的ubuntu系统，（建议用vmware虚拟机安装，方便使用。）

B 小的纸盒子五到十个，白色的标签贴纸。

1. 课程过程：

A 课堂陈述：

变量是什么，就是一个小盒子，然后可以在盒子上贴个标签，还可以在盒子里放个纸条，纸条上写着数字。

用孩子熟悉的东西解释变量。

I 抽取1名同学，询问语文考试成绩，并记录到变量里。

例如：zhangsan=93；这句话什么意思呢？

这句话就是这一系列的动作的意思：在讲台上拿出一个小盒子，在上面贴上标签 zhangsan，然后放入一张写着93数字的纸条。然后告诉学生，这一系列的动作就是zhangsan=93的意思。

然后再抽取一个同学上来，问语文成绩，让她自己动手完成这一系列的动作，做出这个小盒子。然后让学生下去，并解释，计算机内部做的是非常类似的事情，我们这样的方式表现出来是方便大家理解。

II 把小盒子传递给班级的学生察看和理解一下。

III 老师在黑板上画一个步骤图，标签，盒子和写成绩的小纸条。

并且解释zhangsan是盒子的名字，=是放的动作，而小纸条就是93这个数字。

注意这里要特别支出 = 是放的意思。与数学上稍有区别。

IIII 电脑演示的环节，目的是演示电脑的处理和演示变量的好处。

步骤1. 演示变量可以方便我们查找。  
随机录入五个同学的语文成绩，然后把屏幕清零，让这五个同学保持沉默，让某个同学回忆这五个学生的成绩，然后一般是记忆不起来的，这个时候可以显示计算机的好处，变量的好处。只要敲出小盒子的名字，zhangsan，计算机就会自动的输出他们的成绩。然后扩展到一个班级50个同学，老师用变量可以很方便的查找学生的成绩。

步骤2 演示变量可以方便计算

例如 上面五个同学的成绩的总分。让几个同学来口算一下，一定是有难度的。

这个时候就可以演示 zhangsan+lisi+wanwu+zhaoliu+wuminshi，计算机快速的给出结果。以上两个例子是非常必要的，因为在孩子心中有好处，方便才有意义。才能认可这些设计的合理性。不然在心理上很难接受。

注意这里的代码依然是比较抽象，必须做一个演示，就是拿五个盒子，贴五个标签，放入纸条。然后五个变量相加就是把五个盒子里面的纸条拿出来，然后放在一起计算。得到结果。这个过程非常的重要，不然孩子就无法理解这种级别的抽象的代码。

步骤3 演示变量可以保存结果。给他们讲个笑话，活跃气氛。然后把五个同学的成绩相加结果的板书都去掉。然后提问孩子们，五个人成绩相加是多少。

这个时候孩子们多半是无法记忆起来的。然后再敲击一次 zhangsan+lisi+wanwu+zhaoliu+wuminshi，得到分数，然后告诉孩子们，这样无法保存结果。提问怎么才能把这个总分记录下来呢。看能否有学生回答出来。

答案是 用变量，用变量这个小盒子。书写 zongfen=zhangsan+lisi+wanwu+wuminshi 然后提问这句话的意思是什么，让他们来回答。但并不直接的告诉结果。而是在讲台上用实物演示，制作一个新的盒子标签是总分，然后重复打开五个盒子把总分相加，并且写在一个新的纸条上，然后把这个总分的纸条放进zongfen的小盒子。然后再次让孩子来回答这句代码是什么意思。这样充分的让孩子理解这种抽象代码，把思考过程形象化，让孩子充分的没有负担去思考。为后面的课程做准备。

4 课程内容结束了：下一堂课为复习本次课程的内容，一开始必须重复，让孩子重复理解，不然即使当时明白了，时间一久孩子就会忘记掉。然后就觉得非常抽象和困难。下次课程以孩子们自己做实验一样，把这个制造变量的过程演示出来。酌情添加一点新的内容。变量的显示。

5 本次课程和下次课程 需要注意点：

A 孩子对键盘可能不熟悉，可以先让他们在家熟悉各个字母的位置。