**云南大学软件学院**

**实 验 报 告**

课程： Python语言设计 任课教师： 何臻力 实验指导教师： 何臻力

姓名： 学号： 专业： 日期： 成绩：

**实验一 Python基础知识(1)**

1. **实验目的**
2. 了解Python的基本编程环境，熟悉其主要组成部分和使用。
3. 掌握Python数学库进行数值计算。
4. 掌握Python基本程序流程控制。

**二、****实验要求**

（1）必须使用Python3.X版本。

（2）使用Python自带的IDLE或PyCharm为开发工具。（自行安装）

（3）请自行完成实验内容，切勿抄袭。

（4）代码要求有注释，注释量不低于20%。

（5）不能自行使用与课程内容无关的第三方库降低实验难度。

（6）提交实验报告：

a. 纸质版：实验报告完成后，打印出来，下次上实验课前提交。

b. 电子版：实验源码和电子版实验报告，一起打为一个压缩包，上传到FTP下对应目录。(<ftp://113.55.4.20> user:hezhenli\_std , password:std)

**三、实验内容**

1. 写出下面的结果，并分析原因。

要求：写出答案，再在Python command line上运行验证。

1. 进制转换,把以下进制转换成十进制：

0XABC=

0O7653=

0B11101010111101=

1. 数值转换：

a=10,b=3,a/b=\_\_ \_\_

a=10.0,b=3,a/b=\_ \_

虚数c=4+3j,type(c)=\_ \_，c.real=\_\_\_\_,c.imag=\_\_\_\_

1. 布尔表达式练习

要求：写出答案，再在Python command line上运行验证。

1. 1 == 1 and 2 == 1，
2. "test" == "test",
3. 1 == 1 or 2 != 1
4. True and 1 == 1
5. False and 0 != 0
6. True or 1 == 1
7. "test" == "testing"
8. 1 != 0 and 2 == 1
9. "test" != "testing"
10. "test" == 1
11. not (True and False)
12. not (1 == 1 and 0 != 1)
13. not (10 == 1 or 1000 == 1000)
14. not (1 != 10 or 3 == 4)
15. not ("testing" == "testing" and "Zed" == "Cool Guy")
16. 1 == 1 and not ("testing" == 1 or 1 == 0)
17. "chunky" == "bacon" and not (3 == 4 or 3 == 3)

1. 编写程序，输入球体半径，计算出球的体积和表面积，并输出结果。

提示：球体表面积计算公式为 S=4πR²，球体体积计算公式为 V=(4/3)πR³。

1. 编写程序，输入父母身高（厘米），预测小孩身高，并输出结果。

要求：小男孩身高 = (父亲身高+母亲身高)×1.08÷2(厘米)，小女孩身高 = (父亲身高×0.923+母亲身高)÷2(厘米)。

1. 编写程序，任意输入三条边长，经过简单的计算后，判断三条边长能否构成三角形，并在文本框中显示结果。
2. 编写程序，输入一个字符，判断该字符是大写字母、小写字母，数字还是其他字符，并作相应的显示。

提示：利用ord()函数来获得字符的ASCII。

1. 编写程序，计算一元二次方程 ax2+bx+c 的根（公式）。因为负数的平方根是虚的，所以可以使用平方根里面的表达式（称为差别式）先进地判别，检查根型。如果判别式是负数，根是虚的。如果判别式是零，只有一个根；如果判别式是正的，有两个根。写一个程序，使用二次方根式得到实根，即忽略虚根。使用判别式确定有一个根或两个根，然后显示出答案。

**四、关键实验步骤（请粘贴关键步骤、代码、实验结果）**