

第一次上机作业

(注：取自北京大学2022年强基计划数学试题)

编写 **Python** 程序，求解下列问题。

1、已知 $2n + 1$ 与 $3n + 1$ 均为完全平方数且 n 不超过 2022，则正整数 n 的个数是多少？

(程序取名 **hw01_01.py**)

2、已知正整数 y 不超过 2022 且满足 100 整除 $2^y + y$ ，则这样的 y 个数为？

如果条件改为 y 不超过 20232023 呢？(数字太大会出现溢出错误)

(程序取名 **hw01_02.py**)

3、已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 12$ ， $a_{n+1} = \frac{1}{4}(3 + a_n + 3\sqrt{1 + 2a_n})$ ，则 a_{10} 最接近的整数为？

(程序取名 **hw01_03.py**)

作业提交须知：

- ▶ 在每个源程序的最前面用注解语句写明：机号-学号-姓名
(其中机号为两位数，“-”为英文状态下的减号，如 05-88888888-奚佳佳)
- ▶ 在截止日期前将源程序上传到指定的链接