

## Python 基础语法错误报告

Python 这东西，学起来真的费劲，不是我吐槽，基础语法就一堆坑，我上次做那个课程作业，改了一下午都没改对，最后发现是个小错误，气死人了。下面就说说我遇到的那些破问题，可能记不太全，想到哪写到哪吧，反正凑够字数就行。

首先是缩进问题，这个真的是天天错。我记得第一次写 if 语句的时候，代码是这样的：  
`if score >= 60:` 然后下面写 `print("及格了")`，结果运行就报错，红色的字一堆，什么 `IndentationError`，当时我都看懵了。后来问了同桌，他说我缩进不对，我才发现我有的地方用了 Tab 键，有的地方用了空格，混在一起了。还有一次写 for 循环，循环里面套了个 if，缩进多了一格，程序直接卡住，半天没反应，我还以为电脑坏了，重启了好几次，结果还是不行，最后老师过来看了一眼，说缩进多了，删了一个空格就好了，真的服了。

为什么会犯这个错呢？我觉得就是没当回事，刚开始学的时候老师说缩进很重要，Python 靠这个区分代码块，我心想不就是空格嘛，随便弄弄就行，结果栽大跟头。还有就是写代码的时候太急了，手速快，有时候按 Tab 有时候按空格，自己都没注意到，IDE 有时候也不提示，就很麻烦。另外，我有时候复制别人的代码，复制过来缩进就乱了，不知道怎么回事，可能是人家的 IDE 设置和我的不一样吧。

怎么解决呢？我觉得首先得记住用一种缩进方式，别混着来，老师说用 4 个空格最好，我现在就一直按空格，不按 Tab 了。然后写代码的时候慢一点，写完一行检查一下缩进，别太急。还有就是用 IDE 的功能，比如 PyCharm 里面有自动缩进的按钮，点一下就能调整过来，这个挺好用的。对了，还可以设置 IDE，让 Tab 键自动转换成 4 个空格，这样就不怕混着用了，我同桌就是这么弄的，他就很少犯缩进错。

接下来是变量命名，这个我也经常错。上次写一个计算面积的程序，我把变量名叫成了“`123area`”，结果一运行就报错，说无效的语法。我当时还以为是公式写错了，算了半天圆的面积公式， $\pi$ 取 3.14 还是 3.14159 都试了，还是错。后来问了班长，他说变量名不能以数字开头，我才改成“`area123`”，就好了。还有一次更离谱，我用“`class`”当变量名，因为要定义一个班级的人数，结果程序直接红了，我以为是拼写错了，检查了好几遍“`class`”的拼写，没错啊，后来才知道“`class`”是 Python 的关键字，不能当变量名，真的涨见识了。

变量命名错的原因嘛，就是我没背过命名规则，老师讲的时候我在玩手机，没认真听，以为变量名随便起，好记就行。还有就是我英语不好，很多单词不会拼，比如“`temperature`”我总写成“`tempeture`”，然后变量名就错了，运行的时候也不知道是拼写错还是命名规则错。另外，我有时候为了图省事，变量名就用 `a`、`b`、`c`，过几天再看代码，根本不知道 `a`、`b`、`c` 代表什么，改代码的时候就很容易出错，比如把 `a` 当成 `b` 用，结果逻辑全乱了。

解决方案的话，首先得背命名规则，什么只能字母、数字、下划线，不能以数字开头，不能用关键字，这些都得记住，我现在把规则抄在便利贴上，贴在电脑旁边，写代码的时候就看看。然后英语不好就查词典，把常用的变量名比如“`name`”“`age`”“`score`”都记下来，别瞎拼。还有就是变量名要起得有意义，别用 `a`、`b`、`c`，比如计算圆面积就叫“`circle_area`”，计算长方形面积就叫“`rectangle_area`”，这样一看就知道是什么，不容易弄混。另外，写代码的时候用 IDE 的提示功能，比如输入“`cla`”，IDE 会提示“`class`”是关键字，这样就不会用错了。

然后是数据类型转换，这个错得我头都大了。上次做一个用户输入的程序，让用户输入年龄，然后计算出生年份，我写的代码是 `age = input("请输入你的年龄: ")`，然后 `birth_year = 2025 - age`，结果运行就报错，说 `int` 和 `str` 不能相减。我当时懵了，年龄不就是数字吗，怎么成字符串了？后来老师说 `input` 函数返回的都是字符串，要转换成整数才能计算，我才加上 `age = int(age)`，就好了。还有一次，我把一个小数转换成整数，用 `int(3.14)`，结果得到 3，我以为是程序算错了，后来才知道 `int` 转换是直接舍弃小数部分，不是四舍五入，这个坑也挺大的。

数据类型转换出错的原因，主要是我没搞清楚每个函数的返回值类型，比如 `input` 返回字符串，我以为返回整数，就直接用了。还有就是对转换规则不了解，比如字符串转整数的时候，字符串里必须都是数字，上次我让用户输入“25岁”，然后直接转 `int`，结果报错，因为里面有个“岁”字，我当时还骂用户输入错了，后来才知道是自己没处理好。另外，我有时候转换的时候太急了，比如把一个列表转换成字符串，直接用 `str(list)`，结果得到的是“[1,2,3]”这种带括号的字符串，不是我想要的“123”，就很麻烦。

怎么解决呢？首先得记住常用函数的返回值类型，比如 `input` 返回 `str`, `range` 返回 `range` 对象，这些都要记牢，我现在做了个表格，把函数和返回类型都写下来了。然后转换之前先判断数据类型，用 `type()` 函数看看变量是什么类型，比如 `type(age)`，如果是 `str` 再转 `int`。还有就是字符串转数字的时候，先处理字符串，比如用户输入“25岁”，可以用 `replace()` 函数把“岁”去掉，再转 `int`，比如 `age = int(age.replace("岁", ""))`。另外，转换的时候用 `try-except` 语句，比如 `try: age = int(age) except: print("输入错误")`，这样就算用户输入错了，程序也不会崩，这个方法是我从网上学的，挺好用的。