

模块导入

讲师：潘sir

模块与包

1. 一个py文件就是一个模块(module)，模块的名字就是py文件的名字(不包含.py)
2. 一个文件夹就是一个包(package)，python2要求文件夹包含 `__init__.py`，python3每要求，包名就是文件夹名

导入场景

分层：包 -> 模块 -> 对象

```
import <package>    # 导入一个包
import <module>      # 导入一个模块
from <package> import <module or subpackage or object>  # 从一个包中导入模块/子包/对象
from <module> import <object>  # 从模块中导入对象
```

导入过程

解释器安装 `sys.path` 的列表顺序来查找要被导入的包或模块名字

```
import sys
for i in sys.path:
    print(i)
```

导入顺序：优先导入当前工作目录(注意不是当前目录)，如果项目使用了与内建模块同名的模块，就会报错

真实场景

包内互相导

1. 导入同级模块，直接import文件名(py文件)： `import module1`
2. 导入上级的同级的包，直接import包： `import sub2`
3. 导入上级的同级别的包下的模块：
 - 使用 `sys.path.append('../sub1')`，后直接import导入 `import module1`
 - 从包中导： `from sub1 import module1`

包外导入

```
# 导入sub1包
# import sub1

# 导入sub2包
# import sub2

# 导入包下面的模块
# import sub1.module1

# 从包中导入模块，效果同上
# from sub1 import module1

# 从模块中导方法/类
# from sub1.module2 import add
# from sub1.module2 import Teacher
```

导入执行

1. import package时，会直接执行文件里的内容，除非放到 `if __name__ == '__main__':` 中
2. import module时，会执行 `__init__` 文件里的内容

问题说明

如果pycharm不进行资源标记，则所有有关sub1/sub2的包的导入都会提示失败

如何进行资源标记？选择它们的父目录，右击->Mark Directory as ->sources root，然后就可以互相import了

执行python test.py时候，会发现也会提示：ModuleNotFoundError: No module named 'sub1'

1. echo \$PATH 查看环境变量，发现不包含我的包
2. 把包的路径追加到环境变量里：
 - unix下执行： `export PATH=$PATH:{包的路径}`
 - windows下手动配置环境变量即可
3. 再执行 `python test.py` 即可正常执行