

# 操作系统实验报告——作业 1

张缤予 2018010982

**实验题目：**采用 python 语言获取操作系统信息

**实验目的：**熟悉 python 语言获取操作系统信息的相关操作并掌握 python 的 platform 内置工具包的基本使用

**实验基本要求：**使用 python 的 platform 模块获取 OS 信息

**实验原理及步骤：**

python 的 platform 模块为我们提供了许多方法来访问平台的相关属性。如操作系统的相关信息，python 解释器的相关信息，系统的环境变量等信息。

查询资料得

获取操作系统相关信息的方法如下：

获取操作系统名称及版本号： platform.platform()

获取操作系统名称： platform.system()

获取操作系统的发行号： platform.release()

获取操作系统版本号： platform.version()

获取操作系统的位数： platform.architecture()

获取计算机架构类型： platform.machine()

获取计算机的网络名称： ", platform.node()

获取计算机处理器信息： ", platform.processor()

计算机信息汇总： ", platform.uname()

获取 Python 解释器的相关信息方法如下：

获取 Python 解释器版本： platform.python\_branch()

获取构建信息： platform.python\_build()

获取编译器信息： platform.python\_compiler()

获取解释器的发行版本： platform.python\_implementation()

获取修订信息： platform.python\_revision()

获取版本信息： platform.python\_version()

以元组的形式返回版本信息： platform.python\_version\_tuple()

代码截图如下：

```

#!/usr/bin/python3
'''
Author: By.Zhang
Purpose: get information by python.platform.
Created: 26/6/2020
'''

import platform

def get_OS():
    '''
    :Description: get information about operation system
    '''
    print("获取操作系统名称及版本号: ", platform.platform())
    print("获取操作系统名称: ", platform.system())
    print("获取操作系统的发行号: ", platform.release())
    print("获取操作系统版本号: ", platform.version())
    print("获取操作系统的位数: ", platform.architecture())
    print("获取计算机架构类型: ", platform.machine())
    print("获取计算机的网络名称: ", platform.node())
    print("获取计算机处理器信息: ", platform.processor())
    print("计算机信息汇总: ", platform.uname())

def get_Python():
    '''
    :Description: get information about Python Interpreter
    '''
    print("获取Python解释器版本: ", platform.python_branch())
    print("获取构建信息: ", platform.python_build())
    print("获取编译器信息: ", platform.python_compiler())
    print("获取解释器的发行版本: ", platform.python_implementation())
    print("获取修订信息: ", platform.python_revision())
    print("获取版本信息: ", platform.python_version())
    print("以元组的形式返回版本信息: ", platform.python_version_tuple())

def get_info():
    print("获取操作系统相关信息: ")
    get_OS()
    print('\n')
    print("获取Python解释器相关信息: ")
    get_Python()

get_info()

```

运行结果如下：

```
D:\workspace\2020Projectpractice\venv\Scripts\python.exe D:\workspace\2020Projectpractice\0Sexperience\getinfo.py
获取操作系统相关信息：
获取操作系统名称及版本号： Windows-10-10.0.18362-SP0
获取操作系统名称： Windows
获取操作系统的发行号： 10
获取操作系统版本号： 10.0.18362
获取操作系统的位数： ('64bit', 'WindowsPE')
获取计算机架构类型： AMD64
获取计算机的网络名称： 千予
获取计算机处理器信息： Intel64 Family 6 Model 142 Stepping 10, GenuineIntel
计算机信息汇总： uname_result(system='Windows', node='千予', release='10', version='10.0.18362', machine='AMD64', processc
```

```
获取Python解释器相关信息：
获取Python解释器版本： tags/v3.8.2
获取构建信息： ('tags/v3.8.2:7b3ab59', 'Feb 25 2020 23:03:10')
获取编译器信息： MSC v.1916 64 bit (AMD64)
获取解释器的发行版本： CPython
获取修订信息： 7b3ab59
获取版本信息： 3.8.2
以元组的形式返回版本信息： ('3', '8', '2')
```

### 实验结果或结论：

使用 `platform` 模块能够实现对操作系统和 Python 解释器的相关信息的获取，使用相对简单，但有些功能也有限。如果想要获取更多关于平台的信息，可使用 python 的 `os` 和 `psutil` 工具包。