

# 软件开发过程中平台兼容性分析

Windows 和 linux 之间的兼容性开发

叶茂青

June 23, 2020

# 总览

## 1 什么是兼容

## 2 常见的 Windows 和 Linux 之间的行为差异

## 1 什么是兼容

## 2 常见的 Windows 和 Linux 之间的行为差异

# 什么是兼容

- 二进制兼容：对于一个可执行文件，不需要做任何修改就可以直接运行
- 源码兼容：在新的系统上，不需要更改源码，只需要重新编译或利用解释器即可运行
- 向前兼容：新程序能接受老程序的输入
- 向后兼容：老程序能接受新程序的输入

## 1 什么是兼容

## 2 常见的 Windows 和 Linux 之间的行为差异

# 文件分隔符

```
path = "."
filename = "ppt.tex"

file = path + "\\" + filename

with open(file) as f:
    print(f.readline())
```

- 由于 DOS 系统中斜杆被表示为命令行参数
- Windows 使用\作为文件的分隔符
- 而 Linux 使用/作为文件分隔符

# 文件分隔符

```
import os  
  
path = "."  
  
filename = "ppt.tex"  
  
file = os.path.join(path, filename)  
  
with open(file) as f:  
    print(f.readline())
```

解决方案：

- 统一用/
- 交给 os 库处理

# 换行符

```
with open("1.txt") as f1, open("2.txt") as f2:  
    for _ in range(3):  
        print(f1.readline() == f2.readline())
```

code > 1.txt

```
1 line1  
2 line2  
3 line3
```

code > 2.txt

```
1 line1  
2 line2  
3 line3
```



# 换行符

```
with open("1.txt") as f1, open("2.txt") as f2:  
    for _ in range(3):  
        print(f1.readline() == f2.readline())
```

code > ≡ 1.txt

```
1 line1  
2 line2  
3 line3
```

code > ≡ 2.txt

```
1 line1  
2 line2  
3 line3
```

```
False  
False  
True
```

# 换行符

Windows 采用 CRLF 为换行符，而 Linux 采用 LF 为换行符，解决方案：

- 用二进制读写
- 在写文件时设定换行符

```
open(file, mode='r', buffering=-1, encoding=None, errors=None,  
      newline=None, closefd=True)
```

# 多进程

```
from multiprocessing import Process

class T():
    def __init__(self, val):
        self.val = val

def f():
    print(t.val)

if __name__ == '__main__':
    t = T(42)

    f()

    p = Process(target=f, args=())
    p.start()
```

Linux 中由于创建新进程会使用 `fork()`，子进程可以直接获取父进程中的变量

# 多进程

```
from multiprocessing import Process

class T():
    def __init__(self, val):
        self.val = val

def f(t):
    print(t.val)

if __name__ == '__main__':
    t = T(42)

    f(t)

    p = Process(target=f, args=(t,))
    p.start()
```

在 Windows 中应该显式的进行传递  
或使用共享内存

# 参考文献

[multiprocessing - Python Multiprocess diff between Windows and Linux - Stack Overflow](#)

[Why is the DOS path character ""?](#)

[Why is the line terminator CR+LF?](#)

[python multiprocessing guidelines](#)

*Thank You!*