

سوال ۳:

برای اجرا کردن کدهای پایتون در لینوکس لازم است که python را نصب کنیم (در اکثر توزیع ها به طور پیش فرض نصب است)
مراحل نصب در سیستم های arch-base به شکل زیر است:

```
mohammad@nikooo in repo: OSLab-Spring2023/HW1/OSL-HW-1-G-5/3 on P main [?] took 2ms
λ sudo pacman -S python
[sudo] password for mohammad:
warning: python-3.11.3-1 is up to date -- reinstalling
resolving dependencies...
looking for conflicting packages...

Packages (1) python-3.11.3-1
Total Installed Size: 75.26 MiB
Net Upgrade Size: 0.00 MiB

# Proceed with installation? [y/n] Y
(1/1) checking keys in keyring [ ] 100%
(1/1) checking package integrity [ ] 100%
(1/1) loading package files [ ] 100%
(1/1) checking for file conflicts [ ] 100%
(1/1) checking available disk space [ ] 100%
# Running pre-transaction hooks...
(1/1) Performing snapper pre snapshots for the following configurations...
failed to set locale.
=> root: 183
# Processing package changes...
(1/1) reinstalling python [ ] 100%
# Running post-transaction hooks...
(1/0) Arming ConditionNeedsUpdate...
(2/0) Foreign/AUR package notification
autovpn-glt r10.2001a87-1
rootactions-servicemenu 2.7.3-1
(3/0) Orphaned package notification...
geocode-glib 3.26.4-3
kimageannotator 0.6.1-1
libvisual 0.4.2-1
mcfly 0.8.0-1
run-parts 5.5-1
(4/0) Checking for .pacnew and .pacsave files...
.pac* files found:
/etc/shells.pacnew
/etc/default/grub.pacnew
/etc/mkinitcpio.conf.pacnew
/etc/pacman.d/mirrorlist.pacnew
/etc/plymouth/plymouthd.conf.pacnew
Please check and merge
(5/0) Performing snapper post snapshots for the following configurations...
Failed to set locale.
=> root: 184
(6/0) Syncing all file systems...

mohammad@nikooo in repo: OSLab-Spring2023/HW1/OSL-HW-1-G-5/3 on P main [?] as took 50s
λ python --version
Python 3.11.3

mohammad@nikooo in repo: OSLab-Spring2023/HW1/OSL-HW-1-G-5/3 on P main [?] as took 4ms
λ
```

نصب کامل شد. یک برنامه ساده پایتون که نوشته شده است به شکل زیر است:

```
mohammad@nikooo in repo: OSLab-Spring2023/HW1/OSL-HW-1-G-5/3 on P main [?] as took 1ms
λ cat program
File: program
def print_numbers(n: int) -> str:
    for i in range(n):
        print(i+1)

if __name__ == '__main__':
    print_numbers(5)
```

و با استفاده از دستور:

python name_file

برنامه را اجرا میکنیم.

برای اجرا و سپس دسترسی به REPL گویی کدی که می‌نویسیم پس از اجرا کامل فایل اجرا می‌شود می‌توان از فلگ `-i` یا `interactive` استفاده کرد. که در `debug` و `test` کتابخانه‌ها بسیار مفید است. فلگ‌های مفید دیگر مانند `-x` برای ویندوز و بسیاری دیگر نیز وجود دارد که مانند همیشه با `help` و `python man` می‌توان در مورد آنان اطلاعات بیشتری کسب کرد. همچنین برای استفاده هر چه بهتر و پویاتر از محیط REPL پایتون می‌توان از `ipython` و `bpython` نیز استفاده کرد، که به صورت `implicit` از `python` استفاده می‌کنند و امکاناتی مانند `autocomplete` را در محیط ترمینال را فراهم می‌کنند.

روشی کلی‌تر نصب `build` کردن از `source` است، که به دلیل پیچیدگی‌های `setup` و همچنین `dependency` های بیشتر، از توضیح آن صرف‌نظر کردیم. مزیت آن استفاده از آخرین نسخه، مشابهت مراحل در هر `distro` و دستکاری پایتون با بعضی کانفیگ‌های `compile-time` است.

```
mohammad@Nikooo in repo: OSLab-Spring2023/HW1/OSL-HW-1-G-5/3 on P main [?] as  took 2ms
-λ vi program

mohammad@Nikooo in repo: OSLab-Spring2023/HW1/OSL-HW-1-G-5/3 on P main [?] as  took 9s
-λ ls
rw-r--r--@ 125 mohammad  5 May 21:19  program

mohammad@Nikooo in repo: OSLab-Spring2023/HW1/OSL-HW-1-G-5/3 on P main [?] as  took 6ms
-λ python program
1
2
3
4
5

mohammad@Nikooo in repo: OSLab-Spring2023/HW1/OSL-HW-1-G-5/3 on P main [?] as  took 27ms
-λ
```