



برنامه نویسی با پایتون

سعید محقق / تابستان 1400

05: Functions and Modules

کار با تابع و مآژول در پایتون و تحویل برنامه به کاربر

■ پروژه 5: برنامه رمزنگاری (cipher app)

1. انتخاب حالت رمزنگار یا رمزشکن توسط کاربر
2. انتخاب الگوریتم توسط کاربر
3. دریافت متن از کاربر
4. دریافت پارامترهای مورد نیاز از کاربر
5. انجام عملیات رمزنگاری یا رمزشکنی
6. تبدیل کد به فایل exe در ویندوز

What will we learn? (Keywords)

- Functions
- Ascii Codes
- Ciphertext (Encryption / Decryption)
- UI / UX

■ قانون DRY در برنامه‌نویسی ← Don't Repeat Yourself

```
print('Hello')
print('-----')
print('      ***      ')
print('-----')
print('Welcome')
print('-----')
print('      ***      ')
print('-----')
```

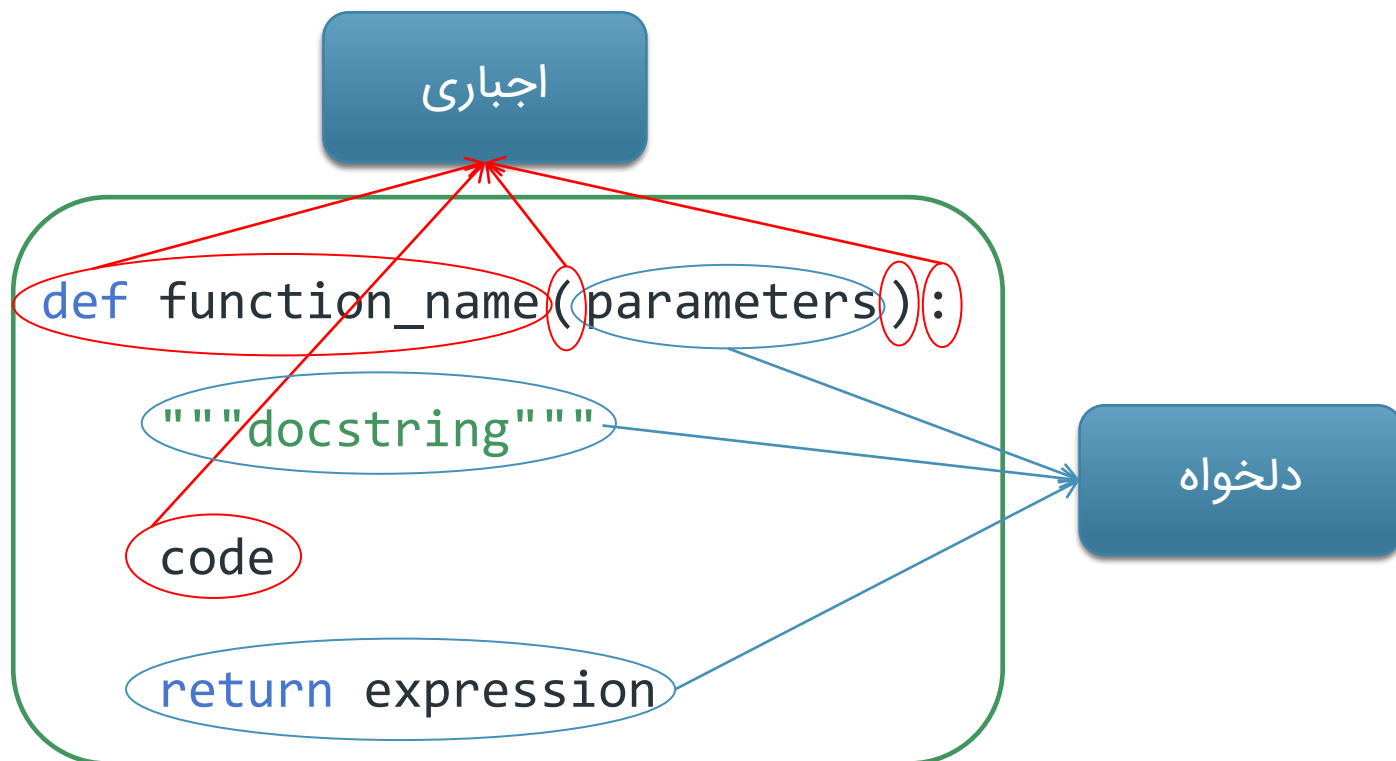
...

```
def print_line():
    print('-----')
    print('      ***      ')
    print('-----')
```

```
print('Hello')
print_line()
print('Welcome')
print_line()
...
```

■ مثال:

■ افزایش خوانایی کد / تقسیم وظایف / بهبود قابلیت توسعه / ...



■ شکل کلی تابع

■ تابع حداقلی `def nothing():`
`pass`

- جدول ascii ← یک کد برای هر کاراکتر (128 کاراکتر از 0 تا 127)

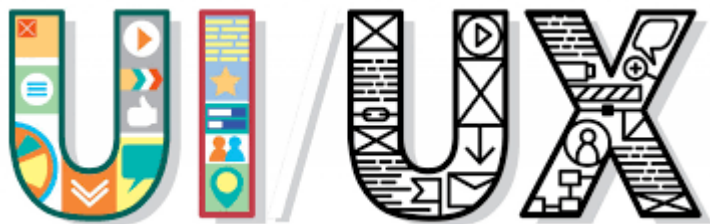
<https://www.rapidtables.com/code/text/ascii-table.html>

جدول ascii

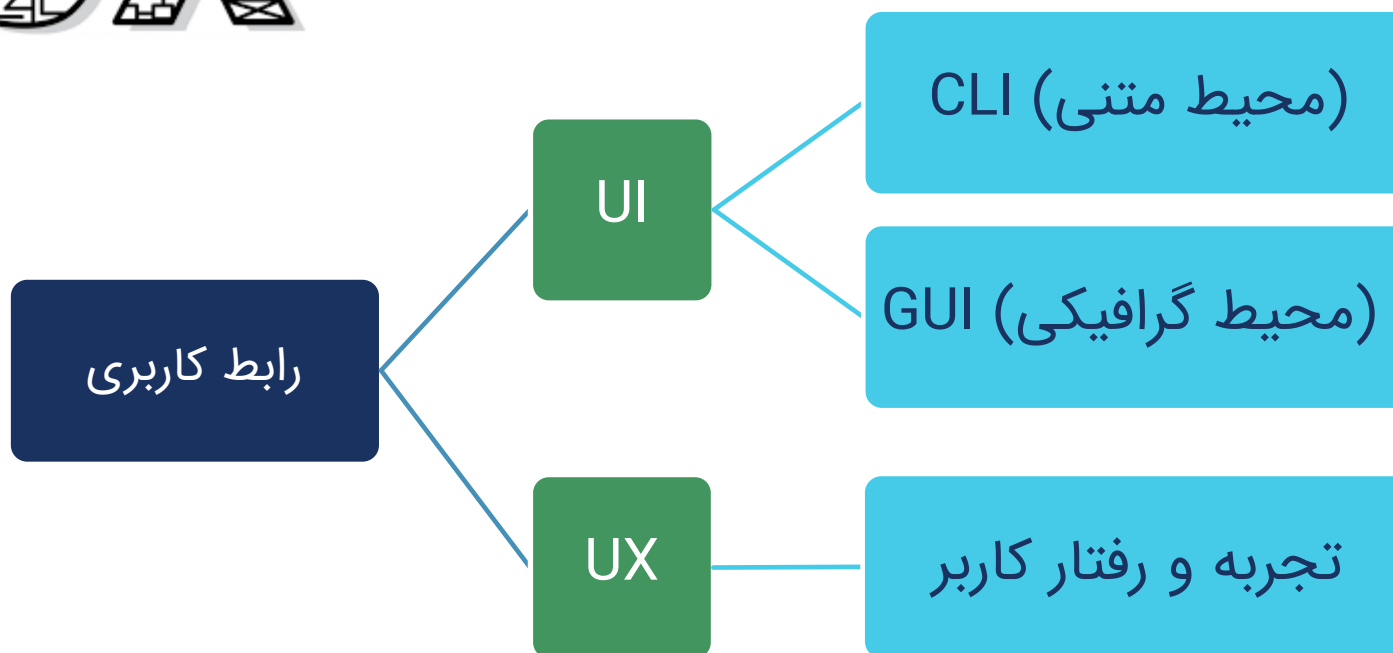
- حالت پیشرفته‌تر ← جدول unicode یا UTF-8 ← قابلیت تعریف تعداد بسیار بیشتر کاراکتر

<https://www.rapidtables.com/code/text/unicode-characters.html>

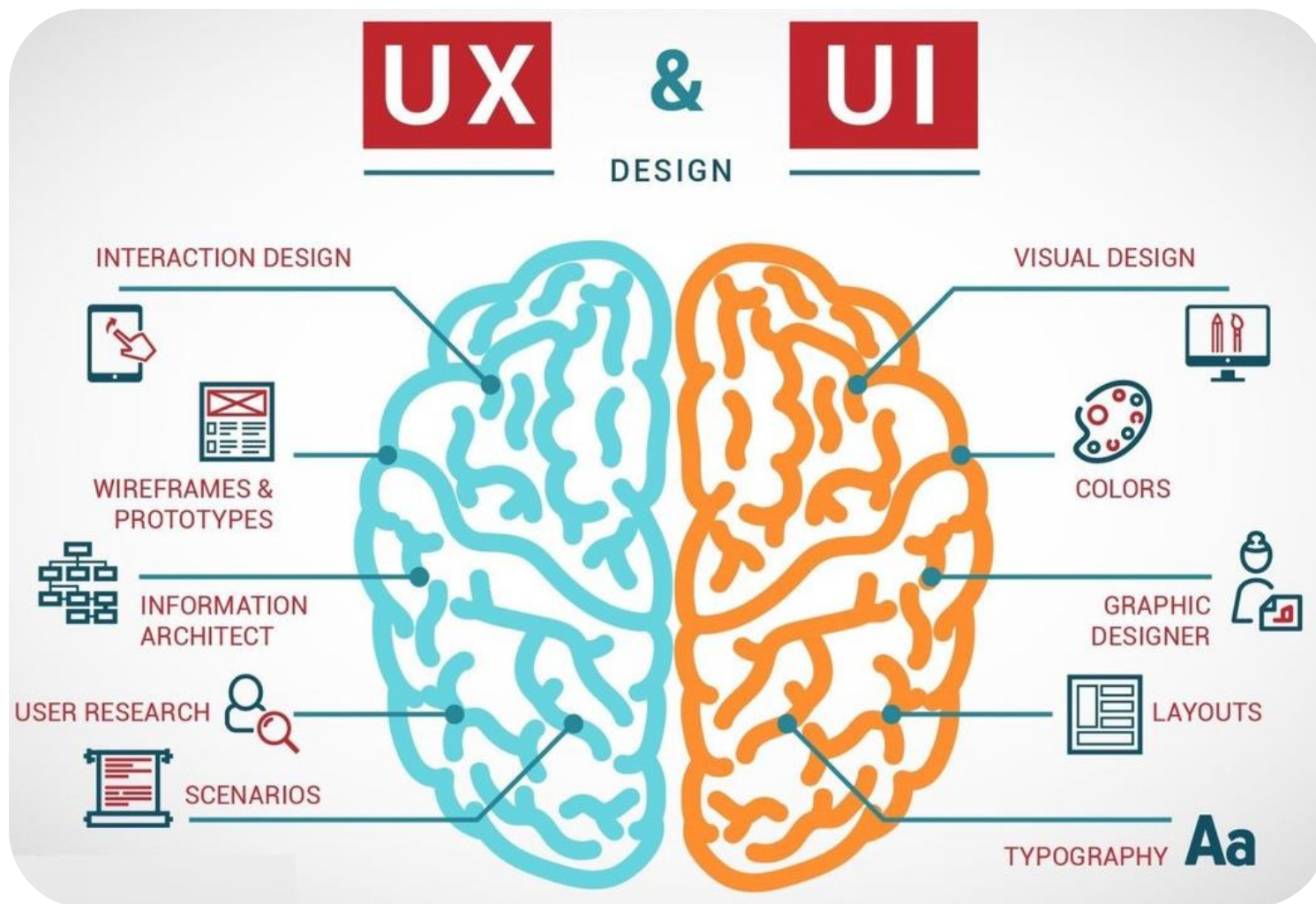
جدول unicode



■ مفاهیم UI و UX



ویژگی‌های UI و UX



ساخت فایل EXE از کد پایتون (در ویندوز)

The screenshot shows the 'Auto Py To Exe' application window. It has a title bar with the application name and standard window controls. The interface includes a GitHub logo and 'Help Post' link in the top right. A language dropdown menu is set to 'English'. The 'Script Location' section has a text box containing 'C:/Users/Saeed/Desktop/test.py' and a 'Browse' button. Below this, the 'Onefile' section has two buttons: 'One Directory' (selected) and 'One File'. The 'Console Window' section has two buttons: 'Console Based' (selected) and 'Window Based (hide the console)'. There are four checked checkboxes: 'Icon (-iicon)', 'Additional Files (-add-data)', 'Advanced', and 'Settings'. The 'Current Command' section shows a text box with the command 'pyinstaller --noconfirm --onedir --console "C:/Users/Saeed/Desktop/test.py"'. At the bottom is a large blue button labeled 'CONVERT .PY TO .EXE'. Persian annotations with arrows point to specific elements: 'مسیر فایل اصلی پایتون' points to the script location; 'انتخاب آیکن برنامه' points to the 'Icon' checkbox; 'دستور نهایی کنسول' points to the 'Current Command' text box; 'نوع برنامه خروجی' points to the 'One Directory' button; and 'انتخاب فایل‌های جانبی' points to the 'Additional Files' checkbox.

Auto Py To Exe

GitHub Help Post

Language: English

Script Location

C:/Users/Saeed/Desktop/test.py Browse

Onefile (--onedir / --onefile)

One Directory One File

Console Window (--console / --windowed)

Console Based Window Based (hide the console)

☒ Icon (-iicon)

☒ Additional Files (-add-data)

☒ Advanced

☒ Settings

Current Command

pyinstaller --noconfirm --onedir --console "C:/Users/Saeed/Desktop/test.py"

CONVERT .PY TO .EXE

مسیر فایل اصلی پایتون

انتخاب آیکن برنامه

دستور نهایی کنسول

نوع برنامه خروجی

انتخاب فایل‌های جانبی

■ نصب پکیج auto-py-to-exe

> pip install auto-py-to-exe

■ اجرای auto-py-to-exe از cmd

> auto-py-to-exe

مفهوم Scope و متغیرهای Local و Global در پایتون

```
x = 10
```

```
def my_func():  
    x = 20  
    print(x)
```

```
my_func()
```

```
print(x)
```



- متغیرهایی که درون تابع تعریف می‌شوند Local هستند:
- فقط درون تابع معتبر هستند
- بعد از اجرای تابع از بین می‌روند
- متغیرهایی که در کد اصلی تعریف می‌شوند، Global هستند و در تمام برنامه معتبر هستند

- محاسبه قیمت بعد از اعمال مالیات