

## هنر برنامه‌نویسی، تمرین یک، فصل پائیز سال یک‌هزار و چهار صد و دو

### دانشکده ریاضی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

۱- الف- دو برنامه‌های جمع و میانگین سه عدد ورودی را بنویسید. ب- سعی کنید در یک برنامه هر دو را انجام دهید.

۲- درستی یا غلطی هر یک از انتساب‌های زیر را بررسی کنید. دلایل خود را مطرح کنید.

```
1_adad = 5
x = y = 1
yek_adad = '!!!'
adad_baadi! = 56
global = 8
```

۳- برنامه‌ای بنویسید که ابتدا نتیجه اجرای دستور  $7 > 4$  را درون متغیر  $x$  بریزد و سپس نوع متغیر  $x$  را چاپ کند.

۴- برنامه قبلی را این بار با  $4 <= 7$  اجرا کنید. این دفعه چه اتفاقی می‌افتد؟ دلیل آن چیست؟

۵- برنامه‌ای بنویسید که ضرب دو عدد ورودی را محاسبه کند. برای هر خط از این برنامه توضیحات خود را با  $\#$  یا  $'\#\#'$  اضافه کنید.

۶- دو عدد ورودی را گرفته و با استفاده از دستورات متوالی `if` نتیجه عملگرهای `==`، `!`، `>`، `<` بین این دو عدد را نمایش دهید.

۷- به‌طور خلاصه مد تعاملی (`interactive`) و مد متنی (`script`) را با یکدیگر مقایسه کنید.

۸- عددی از ورودی دریافت کنید و تنها با یک دستور `if` مشخص کنید که این عدد در بازه  $[-10, 10]$  قرار می‌گیرد یا خیر.

۹- در مثال یافتن کمینه اگر ورودی‌ها به ترتیب ۴، ۷، و ۴ باشند، برنامه چندمین عدد را به عنوان جواب گزارش می‌کند؟ دلیل آن چیست؟

۱۰- برنامه زیر را اجرا کنید:

```
x = 6
print(x + 7)
```

الف- اگر الان دستور `print(x)` را اجرا کنیم با چه مقداری مواجه می‌شویم؟ چرا؟

ب- با اضافه کردن خط یا خطوطی به برنامه، خروجی `print(x)` را به 13 تغییر دهید.

۱۱- اگر فرمول محاسبه حجم کره با شعاع  $r$  برابر با  $\frac{4}{3}\pi r^3$  باشد، حجم کره‌ای با شعاع ۵ چقدر است؟ ( $\pi = 3.14159265$ )

۱۲- آیا با اجرای برنامه زیر چیزی چاپ می‌شود؟ چرا؟

```
a = 12
if ( ((15 * a) % 7) - (-5 + 10) ):
    print('chizi')
```

---

کپی و سرقت از دیگران نمره منفی و تاثیر در نمره پایان فصل

انجام تمرین در قالب گروه‌های تک نفره است. منابع ارجاعی خود را معرفی کنید.

مهلت ارسال: تا آخر ۴ آبان ۱۴۰۲

نحوه ارسال: ۱-نام: barnamenevisi.iasbs.1402@gmail.com

عنوان: برنامه‌نویسی - تمرین یک

فایل متنی: قالب پی‌دی‌اف: Brpy-1-namKhanevadeghi-Nam.pdf

فایل کدها: قالب `.py` یا `.ipynb`: Brpy-1-shomareTamrin.py یا Brpy-1-shomareTamrin.ipynb

فایل نهایی: قالب زیپ: BrPy-1-namKhanevadeghi-Nam.zip