

به دو نکته توجه کنید

الف) زمان تحویل تا قبل از ساعت ۲۲:۰۰ روز شنبه ۱۶ آبان ماه است.

ب) پاسخ مساله ۱ و ۲ به صورت تایپ شده و کدهای مسائل ۳ الی ۵ را در سایت Quera ارسال نمایید.

۱- با فرض اینکه مقادیر p، q، r و s به صورت زیر باشد، مقدار z را در هر يك از موارد ذیل مشخص کنید. (۱۰ نمره)

```
bool p = true, q;
int r, s;
q = (1 != 1); r = 0; s = 100;
```

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| (a) $z = (q \ \&\& \ !p) \    \ s$               | (b) $z = !(r \leq q \leq s)$       |
| (c) $z = p \    \ s \ \&\& \ !s$                 | (d) $z = !p \leq !q + p \    \ !q$ |
| (e) $z = !s \ \&\& \ p \ \&\& \ !(p \ \&\& \ r)$ | (f) $z = p ? r == s : r;$          |

۲- دستورات زیر را با switch-case باز نویسی کنید (با فرض اینکه همه اعداد صحیح است) (۲۰ نمره)  
الف)

```
y = (x == 10 || x == 12) ? 0 : (x == 20) ? 1 : -1;
```

ب)

```
if((x >= -1) && (x <= 2))
    y = -20;
else if(x == 15)
    y = -20;
else
    y = -100;
```

۳- در طول ترم، ۴ تمرین به دانشجویان داده شده است. نمره هر تمرین از ۱۰۰ محاسبه می‌شود و هر تمرین وزن خاصی در نمره حل تمرین درس دارد که در جدول زیر داده شده است. برنامه‌ای بنویسید که شماره تمرین و نمره آن را از کاربر بگیرد و مقدار نمره آن تمرین در نمره نهایی حل تمرین را مشخص کند. (۲۰ نمره)

Test Number	Weight
1	25%
2	15%
3	35%
4	25%

فرمت ورودی:

Enter Grade HW1: <n>  
Enter Grade HW2: <n>  
Enter Grade HW3: <n>  
Enter Grade HW4: <n>

فرمت خروجی:

Total grade = <grade>

۴- برنامه‌ای بنویسید که اندازه دو ضلع يك متوازي الاضلاع و زاویه بین آنها را از کاربر بگیرد، اولاً مشخص کند که این متوازي الاضلاع از چه نوعی است (مربع، مستطیل، لوزی یا فقط متوازي الاضلاع) ثانياً مساحت آنرا محاسبه کند. (۲۰ نمره)

فرمت ورودی:

Enter size edge 1: <x>  
Enter size edge 2: <x>  
Enter angle: <x>

فرمت خروجی:

This is <square>/<rectangle>/<diamond>/<parallelogram>  
Area = <area>

۵- برنامه‌ای بنویسید که ابتدا سه عدد  $x_1$  و  $x_2$  و  $x_3$  را که  $x_1 < x_2 < x_3$  و سپس سه عدد دیگر  $y_1$  و  $y_2$  و  $y_3$  را که  $y_1 < y_2 < y_3$  از کاربر بگیرد و با کمترین تعداد مقایسه آنها را به صورت نزولی چاپ کند. (۲۰ نمره)

فرمت ورودی:

Enter  $x_1 < x_2 < x_3$ : <x1> <x2> <x3>  
Enter  $y_1 < y_2 < y_3$ : <y1> <y2> <y3>

فرمت خروجی:

<z1> <z2> <z3> <z4> <z5> <z6>

موفق باشید