

Solution LAB 05 (Selection/ Repetition)

اور مومن عورتوں سے بھی کہہ دو کہ وہ بھی اپنی نگاہیں نیچی رکھا کریں اور اپنی شرم گاہوں کی حفاظت کیا کریں اور اپنی آرائش کو ظاہر نہ ہونے دیا کریں مگر جو ان میں سے کھلا رہتا ہو۔ اور اپنے سینوں پر اوڑھنیاں اوڑھے رہا کریں اور اپنے خاوند اور باپ اور خسر اور بیٹیوں اور خاوند کے بیٹوں اور بھائیوں اور بھتیجیوں اور بھانجوں اور اپنی عورتوں اور لونڈی غلاموں کے سوا نیز ان خدام کے جو عورتوں کی خواہش نہ رکھیں یا ایسے لڑکوں کے جو عورتوں کے پردے کی چیزوں سے واقف نہ ہوں (غرض ان لوگوں کے سوا) کسی پر اپنی زینت (اور سنگار کے مقامات) کو ظاہر نہ ہونے دیں۔ اور اپنے پاؤں (ایسے طور سے زمین پر نہ ماریں) کہ جھنکار کانوں میں پہنچے اور ان کا پوشیدہ زیور معلوم ہو جائے۔ اور مومن! سب خدا کے آگے توبہ کرو تا کہ فلاح پائے **النور آیت ۳۱**

Lab is based on last week lectures and Lecture 9 related to repetition. If you face any problem ask TA, if they suggest you may advance to next problem, but with their advice only.

Task 1: Generate a card from deck at random. Assign a string code of 2 or 3 characters to card. First one or two characters will represent card no as cards has numbers 2,3,4,...,10,J,Q,K,A and next character will show type that is D, H, C, S respectively for "Diamond", "Heart", "Club" and "Spade". Your code is:

- "4D", 4 of Diamond
- "KS", King of Spade
- "10H", 10 of Heart

```
int cardNo=(int) ((Math.random()*13)+2);
int type=(int)((Math.random()*4)+1);
String str="";
if(cardNo>=2 && cardNo<=10)
    str="" + cardNo;
else if(cardNo==11)
    str=str+'J';
else if(cardNo==12)
    str=str+'Q';
else if(cardNo==13)
    str=str+'K';
else if(cardNo==14)
    str=str+'A';
if(type==1)
    str=str+'D';
else if(type==2)
    str=str+'S';
else if(type==3)
    str=str+'H';
else
    str=str+'C';
```

```
if(cardNo>1 && cardNo<11)
    System.out.print(str+", "+cardNo+" of ");
else if(cardNo==11)
    System.out.print(str+", Jack of ");
else if(cardNo==12)
    System.out.print(str+", Queen of ");
else if(cardNo==13)
    System.out.print(str+", King of ");
else if(cardNo==14)
    System.out.print(str+", Ace of ");
if(type==1)
    System.out.print("Diamond");
else if(type==2)
    System.out.print("Spade");
else if(type==3)
    System.out.print("Heart");
else if(type==4)
    System.out.print("Club");
```

Task 2: Generate an MIT student's ID randomly. Student may belong to 2011 or 2012. Student may have section morning or afternoon. Student roll no may vary from 1 to 50. Generate 3 random numbers **one** for year, **second** for section and **third** for roll no. Using selection concatenate them to generate combined ID as you have allotted. Finally print ID.

```
int n=(int) (Math.random()*2);
String session="";
String section="";
int number=(int) ((Math.random()*56)+1);

if(n==0){
    session=session+"11";
    section=section+"A";
}
else{
    session=session+"12";
    section=section+"M";
}
String rollNo="MITF"+session+""+section+""+number;
System.out.print(rollNo);
```

Next tasks are related to Repetition, therefore, every task required loop

Task 3: Print first 50 odd numbers i.e. 1 to 99

```
for(int x=1; x<=99; x+=2)
    System.out.print(x+"\t");
OTHER WAY:
for(int x=1; x<=99; x++)
    if(x%2!=0)
        System.out.print(x+"\t");
```

Task 4: Generate 10 random numbers in range 1 to 100?

```
for(int x=1; x<=10; x++){
    int n=(int)((Math.random()*10)+1);
    System.out.print(n+"\t");
}
```

Task 5: Generate 10 capital alphabets randomly?

```
for(int x=1; x<=10; x++){
    char a=(char)((Math.random()*(90-64))+65);
    System.out.print(a+"\t");
}
```

Task 6: Print 20 stars in a row, followed by 20 stars in column

Hint: Use two independent loops, each loop may have same or different controlling variable

```
for(int x=1; x<=20; x++)
    System.out.print("*");
System.out.println();
for(int x=1; x<=20; x++)
    System.out.println("*");
```

Task 7: Print checker board like given on right hand side.

Hint: Use 2 print statements inside loop.

```
for(int x=1; x<=20; x++){
    System.out.println("* * * *");
    System.out.println(" * * * *");
}
```

```
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
```

Task 8: Extend Task 1 and Task 2 to generate 10 outputs of same?

Extension of Task 1:

```
for (i=0;i<10; i=i+1){
    int cardNo=(int) ((Math.random()*13)+2);
    int type=(int)((Math.random()*4)+1);
    String str="";
    if(cardNo>=2 && cardNo<=10)
        str="" + cardNo;
    else if(cardNo==11)
        str=str+'J';
    else if(cardNo==12)
        str=str+'Q';
    else if(cardNo==13)
        str=str+'K';
    else if(cardNo==14)
        str=str+'A';
    if(type==1)
        str=str+'D';
    else if(type==2)
        str=str+'S';
    else if(type==3)
        str=str+'H';
    else
        str=str+'C';
```

```
if(cardNo>1 && cardNo<11)
    ?(str+", "+cardNo+" of ");
else if(cardNo==11)
    ?(str+",Jack of ");
else if(cardNo==12)
    ?(str+",Queen of ");
else if(cardNo==13)
    ?(str+",King of ");
else if(cardNo==14)
    ?(str+",Ace of ");
if(type==1)
    ?ln("Diamond");
else if(type==2)
    ?ln("Spade");
else if(type==3)
    ?ln("Heart");
else if(type==4)
    ?ln("Club");
```

}

Extension of Task 2:

```
for (i=0;i<10; i=i+1){
    int n=(int) (Math.random()*2);
    String session="";
    String section="";
    int number=(int) ((Math.random()*56)+1);

    if(n==0){
        session=session+"11";
        section=section+"A";
    }
    else{
        session=session+"12";
        section=section+"M";
    }
    String rollNo="MITF"+session+""+section+""+number;
    System.out.print(rollNo);
}
```

System.out.println("My Lord! Help those who help themselves")