

قابل توجه دانشجویان:

سوالات زیر نمونه سوالات بخش انتهایی درس است و مطالعه آن برای امتحان ضروری است.

۱- برنامه‌ای بنویسید که نمرات چند دانشجو را به صورت یک بردار بگیرد و عملیات زیر را انجام دهد:

■ در صورتیکه ورودی کاربر بردار نباشد (ماتریس یا اسکالر باشد) پیام خطا دهد. (راهنمایی برای دادن پیام خطا می‌توانید از تابع `error` به جای `disp` استفاده کنید)

■ با استفاده از حلقه `for` و دستورات شرطی `if-else-end` تک تک نمرات را چک کند و به صورت زیر آنها را تغییر دهد:

نمرات کمتر از ۵ را به ۹ تغییر دهد

نمرات بین ۵ و ۸ را به ۹.۵ تغییر دهد.

نمرات بین ۸ و ۱۰ را به ۱۰ تغییر دهد.

نمرات بین ۱۰ و ۱۵ را ۱ نمره افزایش دهد

نمرات بیشتر از ۱۵ و کمتر از ۱۹.۵ را ۰.۵ نمره افزایش دهد.

```
clc
clear all
close all
a=input('pls inter your numbers:');
[r,c]=size(a);
if (r==1 & c==1) | r~=1
    error('you dont inter your numbers in correct form')
end
for i=1:size(a,2)
    if a(1,i)<=5
        a(1,i)=9;
    elseif a(1,i)>5 & a(1,i)<=8
```

```

        a(1,i)=9.5;

        elseif a(1,i)>8 & a(1,i)<=10
            a(1,i)=10;

            elseif a(1,i)>10 & a(1,i)<=15
                a(1,i)=a(1,i)+1;

                elseif a(1,i)>15 & a(1,i)<=19.5
                    a(1,i)=a(1,i)+.5;

            end

        end

    disp('tashih:')

    disp(a)

%     clc

% clear all

% close all

% a=input('pls inter your numbers:')

% [r,c]=size(a);

% if (r==1 & c==1) | r~=1

%     error('you dont inter your numbers in correct form')

% end

% for i=1:size(a,2)

%     b=a(1,i);

%     if b<=5

%         b=9;

%     elseif b>5 & b<=8

```

```

%           b=9.5;

%           elseif b>8 & b<10

%           b=10;

%           elseif b>=10 & b<=15

%           b=b+1;

%     else

%           b=b+.5;

%     end

%     d(1,i)=b;

%

% end

% disp('numbers is');

%     disp(d);

```

۲- برنامه ای بنویسید که عددی را در مبنای ۱۰ از کاربر گرفته و آن عدد را در مبنای ۲ نمایش دهد. (فلوچارت قبلا رسم شده)

- اگر بخواهیم برای چند عدد که کاربر تعدادشان را مشخص می کند برنامه را بنویسیم چه تغییری در برنامه ایجاد می شود؟

```

clc
clear all
%decimal 2 binary
n=input('n');
tn=n;
adad=0;i=0;
while n~=0
re=rem(n,2);
adad=adad+10^i*re;
n=floor(n/2);
i=i+1;

```

```

end
fprintf('the number is %g and the binary transmision is
%f' ,tn,adad)

```

۳- با استفاده از دستورات `while` و `break` برنامه ای بنویسید که یک عدد را در مبنای ۲ از کاربر دریافت کرده ، آن را به مبنای ده تبدیل کندو عدد در مبنای ده را به صورت زیرچاپ کند. در ضمن اگر عدد در مبنای ۲ نبود چاپ کند `not a valid number` و از برنامه خارج شود.

نتیجه اجرا:

base 2: 1001

base 10: 9

```

clc
clear all
num=input('n');
NUM=num;
tn=0;
i=0;

while (num>0)
dig=rem(num,10);
if dig<2
    tn=tn+2^i*dig;
    i=i+1;
    num=floor(num/10);
else
    disp('not valid num')
    break
end

end
fprintf('base 2: %g \n base 10: %g' ,NUM,tn)

```

۴- می خواهیم برنامه ای طراحی کنیم که با استفاده از آن جدول ضرب را به دانش آموزان بیاموزیم. به این ترتیب که ابتدا از دانش آموز مضارب ۲ خواسته شود و سپس مضارب ۳ تا مضارب عدد ۹. در هر جای برنامه که دانش آموز پاسخ اشتباه داد از برنامه خارج شده و امتیاز او نشان داده می شود. با استفاده از حلقه `for` تو در تو و دستور `break` این برنامه را بنویسید.

نتیجه اجرا:

```
Command Window
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started
2*2=4
2*3=6
2*4=8
2*5=10
2*6=12
2*7=14
2*8=16
2*9=18
2*10=20
3*2=6
3*3=9
3*4=12
3*5=15
3*6=12
you have a mistake and emtiaz is
    13
```

```
clc
clear all
emt=0;
for i=2:10
    for j=2:10
        fprintf('%g*%g',i,j)
            m=input('=');
        if m~=i*j
            break
        else
            emt=emt+1;
        end
    end
    if m~=i*j
        break
    end
end
disp('you have a mistake and emtiaz is')
disp(emt)
```