作业 Chapter four

1. 写一个脚本，提示用户输入符号 ‘x’ ，如果用户输入不是 ‘x’ 打印错误信息，否则该脚本不做任何处理
2. 写一个nexthour的函数，接收一个整数参数，该参数表示时间几点，按12小时制返回下一个时刻几点。
3. 简化下面的语句

if num>100

num=100;

else

num=num;

end

1. 简化下面的语句

if val>0=10

disp(‘hello’)

elseif val<10

disp(‘hi’)

end

1. 写一个createvec函数，接收两个整数m，n为输入参数，创建一个由m到n的整数组成的向量。注意这个向量不一定就是从小到大排列的，取决于参数的大小关系
2. 创建一个脚本提示用户输入PH值，由用户的输入打印中性 碱性 还是酸性，如果用户输入无效的PH值打印错误信息。
3. 写一个脚本，提示用户输入一个温度，然后输入提示信息咨询用户温度是华氏度F 还是开氏度K，然后打印完整的温度信息。
4. 在流体动力学中，雷诺数Re是一个用来决定流体流动本质的无量纲数，对于一个内部流动的流体来说，流体可以分为如下类别：

Re<=2300 层流层(Laminar region)

2300<Re<=4000 渡流层(Transition region)

Re>4000 湍流层(Turbulent region)

写一个脚本提示用户输入一种流体的雷诺数，打印出流体所在的区域，能否用switch语句。

1. 用switch语句重写下面的嵌套if-else语句，完成所有可能值产生的相同结果。假设val是已经赋值的整数

if val>5

if val<5

sin(val)

elseif val<9

cos(val)

else

tan(val)

else

if val<3

tan(val)

elseif val==3

abs(val)

else

sign(val)

end

end

1. 写一个areamenu的脚本，打印由圆柱、圆和矩形组成的列表，提示用户选择其中的一个几何形状，然后提示用户输入合适的变量，打印其几何形状的面积(表面积)。要求使用嵌套的if-else语句。

运行效果如下：

>> areamenu

Menu

1. Cylinder
2. Circle
3. Rectangle

Please choose one: 2

Enter the radius of the circle: 4.1

The area is 52.81

1. 修改上题的脚本，使用switch语句。
2. 修改areamenu脚本，使用内置的menu函数

1.

str=input('Please input a character x:');

if str~='x'

disp('error!');

end

2.

function [nextTime] = fun(x)

if x>=12 && x<24

x=x-12;

elseif x==24

x=0;

end

nextTime=x+1;

end

3.

if num>100

num=100;

end

4.

if val>=10

disp('hello')

else

disp('hi')

end

5.

function [vec] = createvec(m,n)

step=1;

if m>n

step=-1;

end

vec=m:step:n;

end

6.

PH=input('Please input the number of PH:');

if PH>7 && PH<14

disp('碱性')

elseif PH<7 && PH>0

disp('酸性')

elseif PH==7

disp('中性')

else

disp('输入错误')

end

7.

T=input('Please input a temperature');

flag=input('F or K?','s');

if flag=='F'||flag=='f'

fprintf('%.2fF',T);

else

fprintf('%.2fK',T);

end

8.

Re=input('Please input the Re');

if Re<=2300

disp('层流层')

elseif Re>2300 && Re<=4000

disp('渡流层')

else

disp('湍流层')

end

%不能使用switch语句，case后必须跟常量，无法跟表达式。

9.

val=input('Please input a num:');

switch val

case 3

abs(val)

case {4,5}

sin(val)

case {6,7,8}

cos(val)

otherwise

tan(val)

end

10.

disp('Menu');

disp('1. Cylinder');

disp('2. Circle');

disp('3. Rectangle');

n=input('Please choose one:');

if n==1

r=input('Please input the radius:');

h=input('Please input the height:');

fprintf('The area is %.2f\n',2\*pi\*r\*r+2\*pi\*r\*h);

else

if n==2

r=input('Please input the radius:');

fprintf('The area is %.2f\n',pi\*r^2);

elseif n==3

x=input('Please input the lenght');

y=input('Please input the width');

fprintf('The area is %.2f\n',x\*y);

end

end

11.

disp('Menu');

disp('1. Cylinder');

disp('2. Circle');

disp('3. Rectangle');

n=input('Please choose one:');

switch n

case 1

r=input('Please input the radius:');

h=input('Please input the height:');

fprintf('The area is %.2f\n',2\*pi\*r\*r+2\*pi\*r\*h);

case 2

r=input('Please input the radius:');

fprintf('The area is %.2f\n',pi\*r^2);

case 3

x=input('Please input the lenght');

y=input('Please input the width');

fprintf('The area is %.2f\n',x\*y);

end

12.

n=menu('Menu','1.Cyliner','2.Circle','3.Rectangle');

switch n

case 1

r=input('Please input the radius:');

h=input('Please input the height:');

fprintf('The area is %.2f\n',2\*pi\*r\*r+2\*pi\*r\*h);

case 2

r=input('Please input the radius:');

fprintf('The area is %.2f\n',pi\*r^2);

case 3

x=input('Please input the lenght');

y=input('Please input the width');

fprintf('The area is %.2f\n',x\*y);

end