

Элементы программирования в Matlab

Время выполнения операции или набора команд

tic – включение таймера

toc – выключение таймера

```
tic
A = rand(2000, 4400);
B = rand(2000, 4400);
toc
C = A' .* B';
toc
```

Операторы программирования

Условный оператор if

```
if expression
    statements
elseif expression
    statements
else
    statements
end
```

```
k=rand(2,1)
if k(1)<0.5
    'one'
elseif k(1)>0.5
    'two'
else
    'three'
end;
```

Оператор цикла for

```
for index =
values
    statements
end
```

```
x=[10 20 30]
for i=1:3
    x(i)/10
end
```

Оператор цикла while

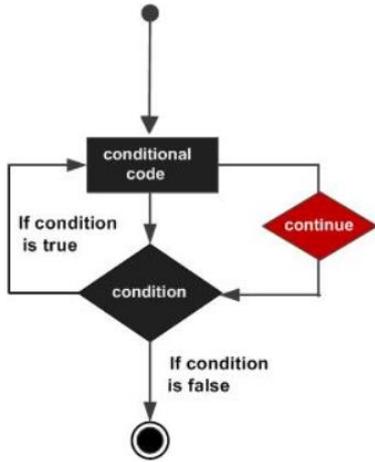
```
while expression
    statements
end
```

```

k=0;
while k<10
    k=k+1
end;

```

Оператор continue для циклов for и while



```

n = 0;
while n < 10
    n = n + 1;
    if n==7
        % пропустить итерацию
        continue;
    end
    %вывести все, кроме 7
    disp(['Значение n:' num2str(n)]) %num2str переводит число в
    строку
end

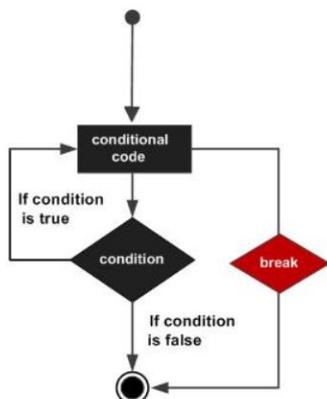
```

```

for n = 1:50
    if mod(n,7)
        continue
    end
    %вывести все числа, которые делятся на 7
    disp(['Делятся на 7: ' num2str(n)])
end

```

Оператор break для циклов for и while



```

n = 1;
d=randi(10,1);
disp(['d=' num2str(d)])
while n < 10
    if n==d
        break;
    end
    %вывести все числа до d
    disp(['Значение n:' num2str(n)])
    n = n + 1;
end

x = randi([-10 10],1,8)
for i = 1 : length(x)
    if x(i) > 0
        break
    end
    % все элементы до первого положительного
    disp(x(i))

```

Команды try catch для обработки ошибок

```

try
    statements
catch exception
    statements
end

```

```

function MatrixMultiply(A, B)
try
    X = A * B
catch
    disp 'Ошибка при умножении двух матриц'
end

```

```

A=rand(3)
B=rand(2)
MatrixMultiply(A,B)

```