

**Свободно распространяемый аналог  
Matlab - пакет Scilab.**

**Интерфейс Scilab, основные  
принципы работы.**


**Основные команды главного меню  
Scilab.**

**Элементарные математические  
выражения**





Scilab - это  
кроссплатформенная  
система  
компьютерной  
алгебры (СКА),  
обладающая сходным  
с Matlab  
синтаксисом  
встроенного языка



Scilab

Download

Resources

Projects

Community

Development

Download **Scilab**

Scilab 6.0.0 - Windows 32 bits • 145.56 MB

Other Systems

Open source software for numerical computation

Scilab 6.0.0 Console

File Edit Control Applications ?

File Browser

myScripts\

myScripts

..

compute.sce

myData.csv

--> plot3d






Graphic window number 0




News

08/3/2016 - Webinar - Simulation App Development with Scilab

06/15/2016



Discover Scilab Cloud



*Tired of exchanging Excel spreadsheets for your scientific & engineering applications?*

Discover the capabilities of **Scilab Cloud** for the deployment of web applications:

- Centralize your data and algorithms
- Simplify and control your

Discover Scilab

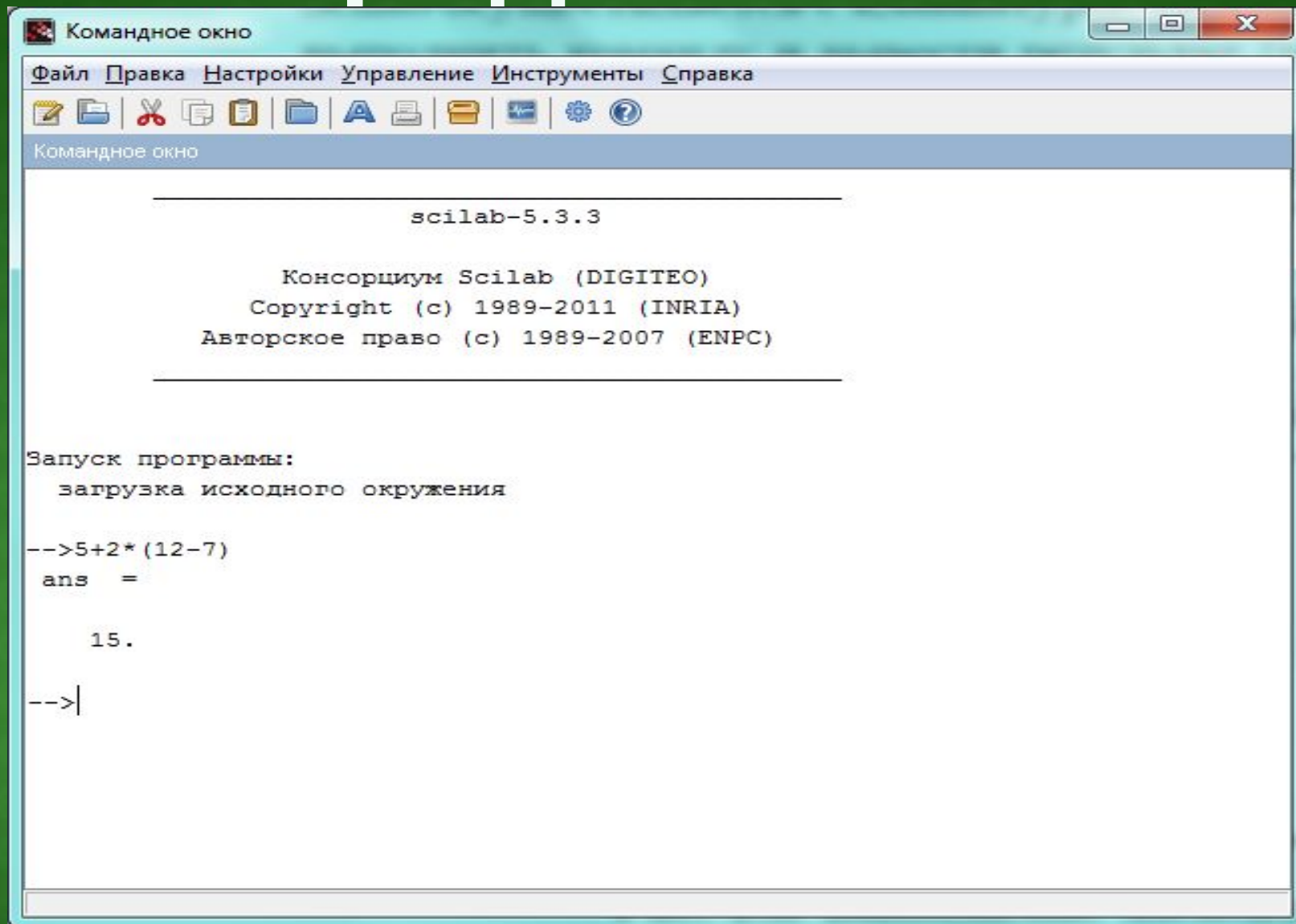
- What is Scilab ?
- Features
- Xcos

Scilab versions

- Scilab 6 (Feb 17)
- Scilab 5.5.2
- System requirements

[www.scilab.org](http://www.scilab.org)

# Среда Scilab



→ перемещение курсора вправо на один символ;

← перемещение курсора влево на один символ;

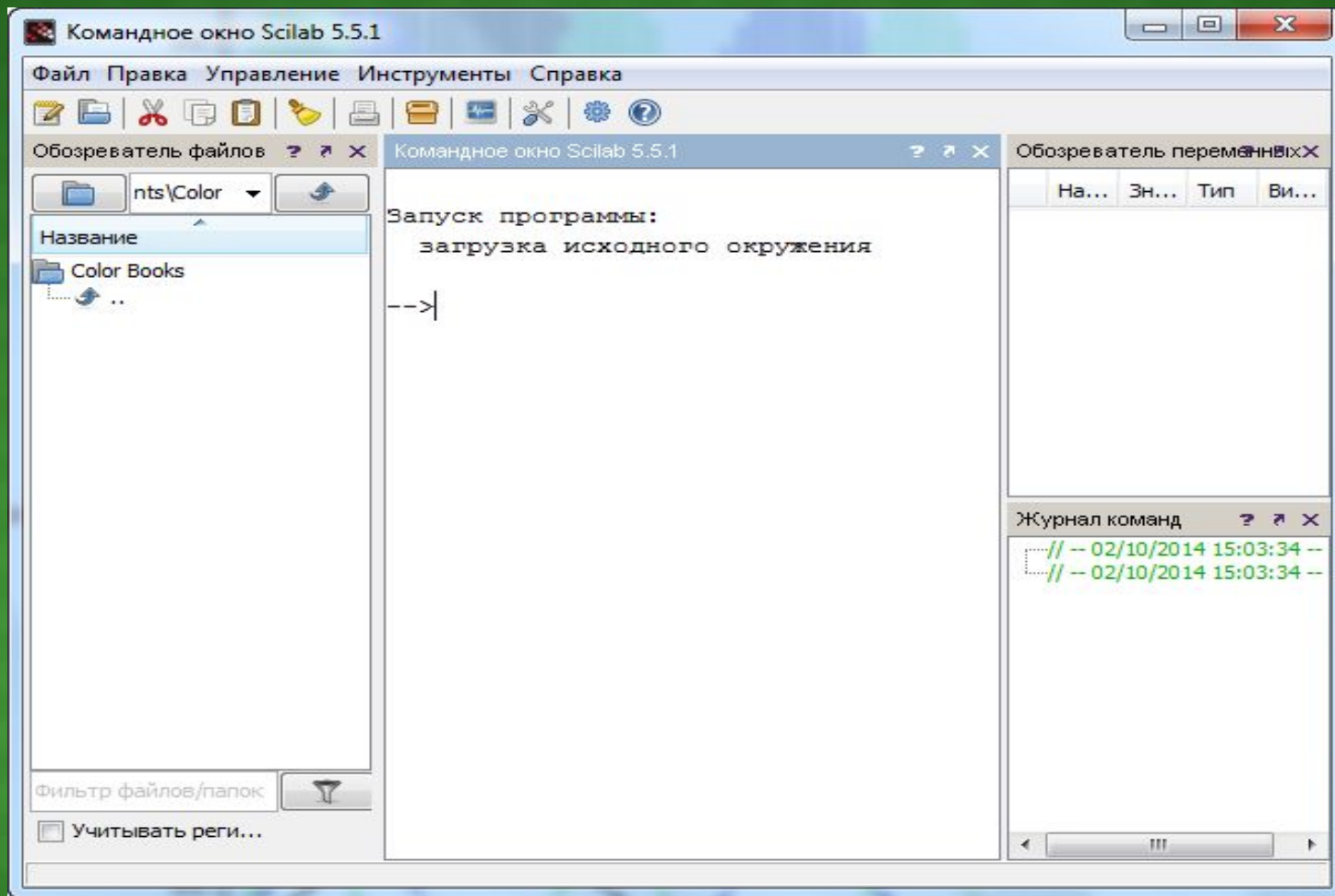
**Home** - перемещение курсора в начало строки;

**End** - перемещение курсора в конец строки;

**Del** - удаление символа после курсора;

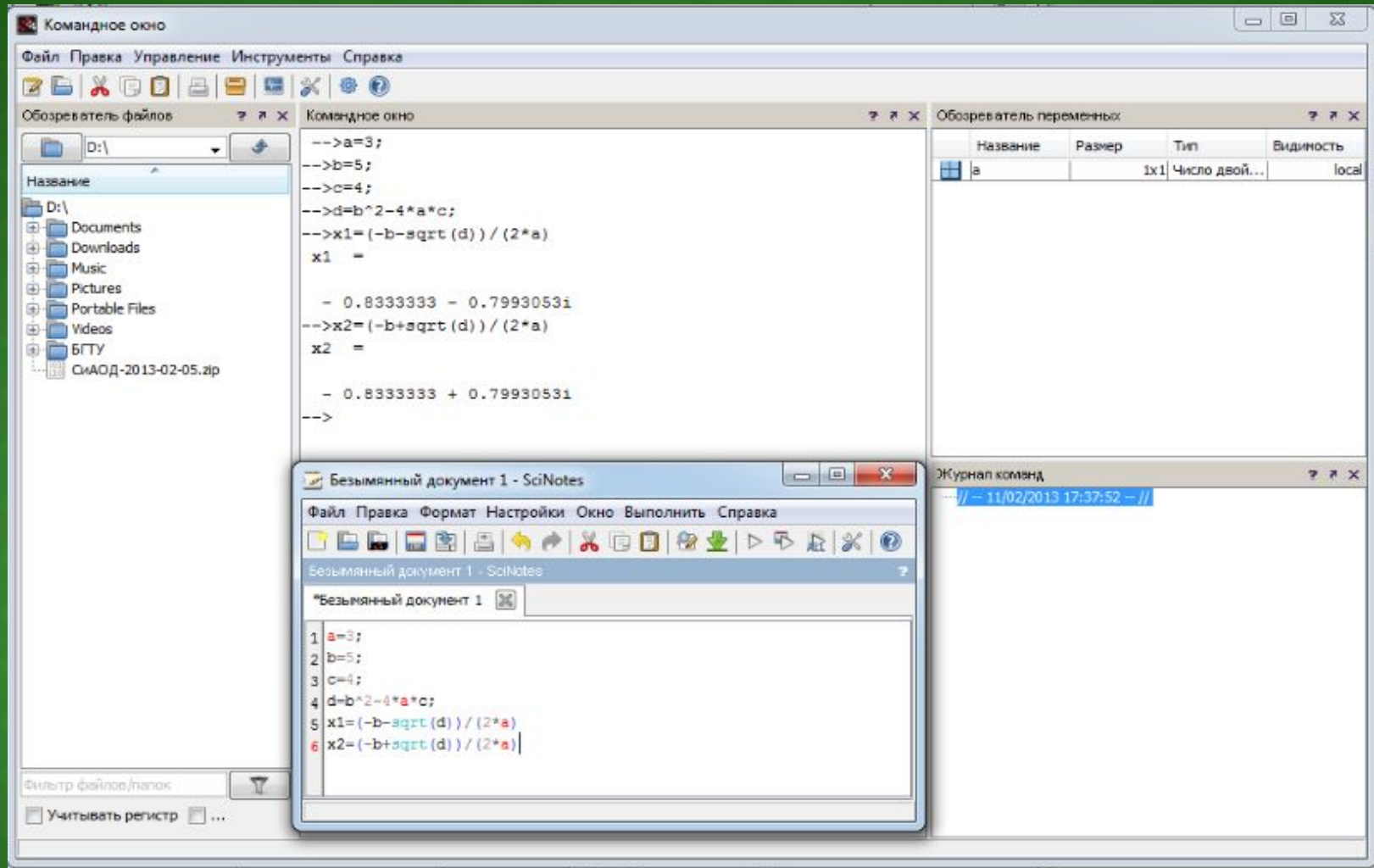
**Backspace** - удаление символа перед курсором;

# Основные команды главного меню Scilab





# Редактирование и отладка файл-сценариев



# Функции в Scilab

- встроенные;
- определенные пользователем;

имя\_переменной = имя\_функции  
(переменная1 [, переменная2, ...])



# Элементарные математические функции

Функция	Описание функции
Тригонометрические	
$\sin(x)$	синус числа $x$
$\cos(x)$	косинус числа $x$
$\tan(x)$	тангенс числа $x$
$\cotg(x)$	котангенс числа $x$
$\arcsin(x)$	арксинус числа $x$
$\arccos(x)$	арккосинус числа $x$
$\arctan(x)$	арктангенс числа $x$
Экспоненциальные	
$\exp(x)$	Экспонента числа $x$

Функция	Описание функции
$\log(x)$	Натуральный логарифм числа $x$
Другие	
$\sqrt{x}$	корень квадратный из числа $x$
$\text{abs}(x)$	модуль числа $x$
$\log_{10}(x)$	десятичный логарифм от числа $x$
$\log_2(x)$	логарифм по основанию два от числа $x$

Пример вычисления значения выражения  $z = \sqrt{\left| \sin\left(\frac{x}{y}\right) \right|} \cdot e^{x^y}$  :

```
-->x=1.2;y=0.3;
```

```
-->z=sqrt(abs(sin(x/y))) * exp(x^y)
```

```
z =
```

```
2.5015073
```

# Функции, определенные пользователем

**deff**('[имя1,...,имяN]=имя\_функции  
(переменная\_1,...,  
переменная\_M)', 'имя1=выражение1;...;  
имяN=выражениеN')

$$z = \sqrt{\left| \sin\left(\frac{x}{y}\right) \right|} \cdot e^{x^y}$$

```
-->deff('z=fun1(x,y)', 'z=sqrt(abs(sin(x/y)))*exp(x^y)');  
-->x=1.2;y=0.3;z=fun1(x,y)  
z = 2.5015073
```

**function**[имя1,...,  
имяN]=имя\_функции  
(переменная\_1,...,переменная\_M)

```
function [x1,x2,x3]=cub(a,b,c,d)
r=b/a;
s=c/a;
t=d/a;
p=(3*s-r^2)/3;
q=2*r^3/27-r*s/3+t;
D=(p/3)^3+(q/2)^2;
u=(-q/2+sqrt(D))^(1/3);
v=(-q/2-sqrt(D))^(1/3);
y1=u+v;
y2=-(u+v)/2+(u-v)/2*i*sqrt(3);
y3=-(u+v)/2-(u-v)/2*i*sqrt(3);
x1=y1-r/3;
x2=y2-r/3;
x3=y3-r/3;
endfunction
```

```
//Вызов функции и вывод результатов ее работы:
-->exec('C:\Scilab\scilab-4.1.1\cub.sce');
-->disp('exec done');
```

```
Warning :redefining function: cub
exec done
-->[x1,x2,x3]=cub(3,-20,-3,4)
x3 =
    0.3880206
x2 =
   - 0.5064407
x1 =
    6.7850868
```

# Элементарные математические выражения

```
-- 2.35*(1.8-0.25)+1.34^2/3
```

```
12 ans = 4.2180
```

```
-- 1+2+3+4+5+6.... 7+8+9+10+.... +11+12+13+14+15
```

```
ans = 120
```

```
-- 1+2; -- 1+2 ans = 3
```