

Графический исполнитель «Кенгуренок (ROO)»

Информатика – 9 класс



Запуск программы «Кенгуренок»

Для **Windows** вводим команду: **mount c c:/roo**

Для **linux** вводим команду:

mount c /home/ИМЯ_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ_КОМПЬЮТЕРА/roo

Обычно имя пользователя *user*, поэтому команда запишется так

mount c /home/user/roo и нажимаем клавишу **Enter**.

При успешном монтировании появится сообщение "Drive C is mounted as local directory". Далее необходимо перейти в смонтированную директорию.

Это делается командой: **C:** далее следует нажать клавишу **Enter**.

Буква **Z:/>** рядом с курсором изменится на **C:/>**

Для запуска программы набираем последнюю команду: **roo.exe**

И нажимаем два раза **Enter**.

Далее видим окно программы Кенгуренок.

Для того чтобы **развернуть программу на весь экран** (или наоборот выйти из полноэкранного режима) нужно нажать **Alt + Enter** .

Знакомство со средой ГРИС «Кенгуренок»

Кенгуренок Ру находится внутри прямоугольника, занимающего **правую** половину экрана.

Этот прямоугольник мы будем называть **полем Ру**.

Кенгуренок может перемещаться по своему полю, но **не может его покинуть!**



*Размер поля Ру;
15 шагов по
горизонтали;
19 шагов по
вертикали;*

Кенгуренок Ру исполняет только три команды:

ПРЫЖОК F1

ШАГ F2

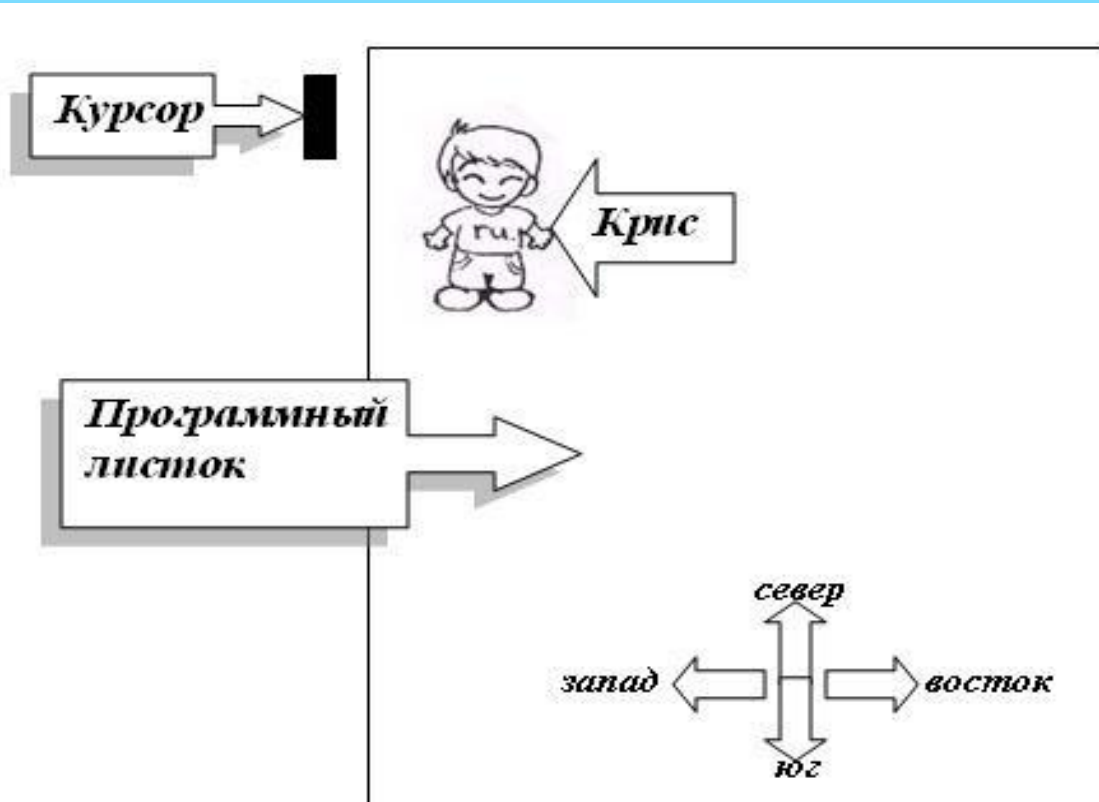
ПОВОРОТ F3

Непосредственный режим «Кенгуренка»

Если курсор находится слева от программного листка, то нажатие на одну из клавиш (F1, F2, F3) вызовет исполнение команды (шаг, прыжок, поворот).

Такой режим называют непосредственным.

Кенгуренок будет выполнять вашу команду даже тогда, когда перед ним край поля и выполнить команду нельзя.



Для очистки поля кенгуренка (стирание рисунка), нужно нажать **F3 установка** – позволяет выбрать точку откуда кенгуренок начинает движение, и нажать Enter.

Программный режим «Кенгуренка»

Программа - сначала записывается последовательность действий, затем запускается на выполнение.

Для входа в этот режим нужно нажать стрелку вправо (курсор станет желтым и будет в области левого поля).

Доступны 3 команды (шаг поворот прыжок) и **конструкции** (условие, цикл пока, процедура, запрос на выполнение процедуры).

Переведите курсор на программный листок.

Если теперь нажать на клавишу F2, то кенгуренок двигаться не будет, а на программном листке появится слово ШАГ.

Нажмите клавишу Enter и курсор перейдет на следующую строку. Здесь запишите следующую команду.

В результате на программном листке будет записана последовательность команд для Ру - программа.

Исправление ошибок

Если кенгуренок не может обработать команду, то на экран выводится: **Чушь**

Если команда приводит к ошибке (например, когда кенгуренок уже у края, а ему еще задают шаг или прыжок), то выводится сообщение: **Ай-яй-яй**

Tab – для переключения между меню и вводом команд;

клавиши со стрелками – установка начальной позиции кенгуренка (точки из которой он начинает движение), переход между строками в режиме программы;

Alt + Enter - развернуть программу на весь экран (или наоборот выйти из полноэкранного режима ;

Ctrl + N - для вставки пустой строки в код программы;

Ctrl+A – для установки скорости выполнения команд,

Del – удаление команд.

Для очистки поля ввода кода программы нужно нажать **Tab** (перейти в главное меню), затем выбрать **F4 разное**, и выбрать **F5 стереть программу**.

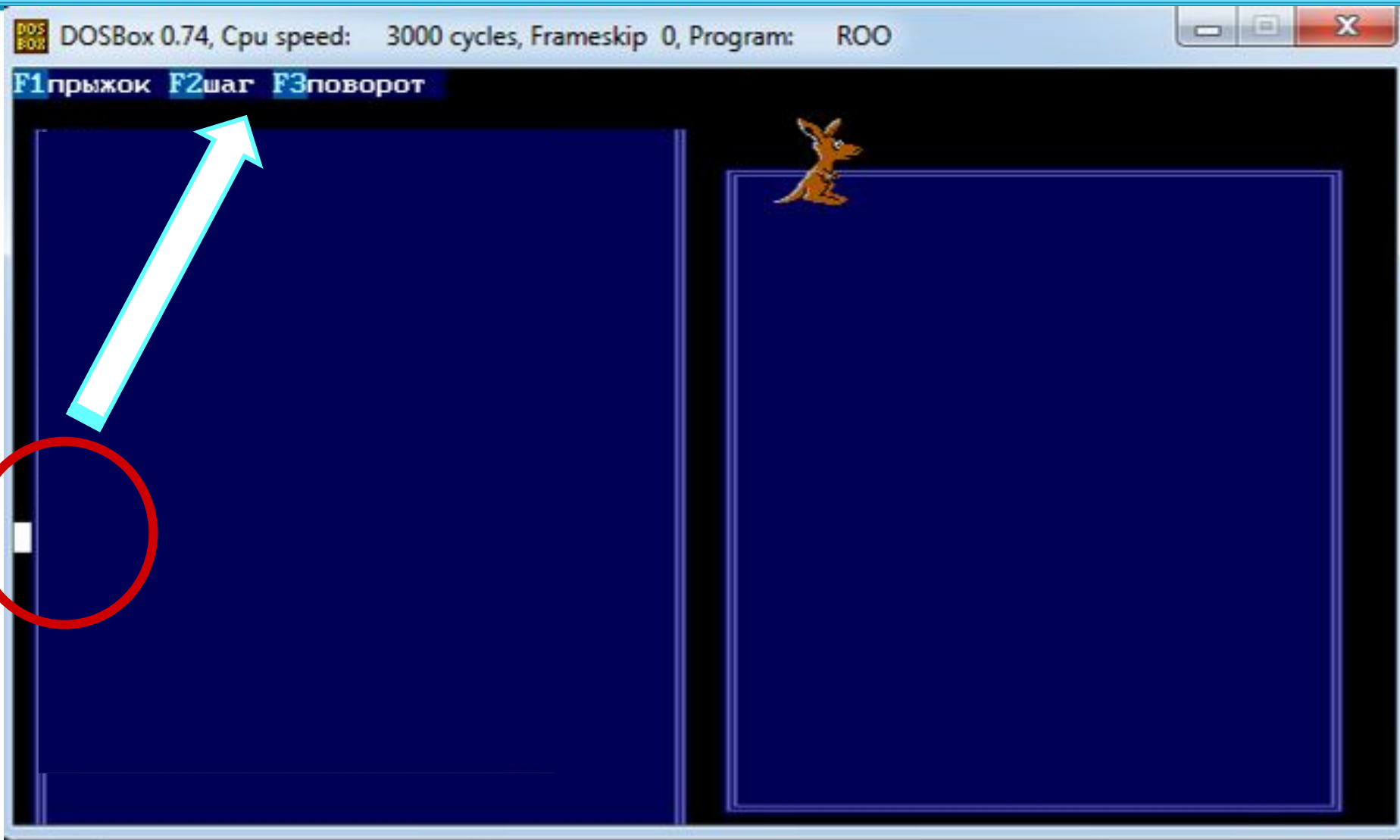
Изменение служебной строки

Хотелось бы посмотреть, как кенгуренок исполнит составленную вами программу. Для этого нажмите клавишу табуляции **Tab** и, служебная строка изменит не только цвет, изменится и назначение функциональных клавиш. Перед вами новое меню, которое мы так и будем называть по цвету букв - **«желтое»**.

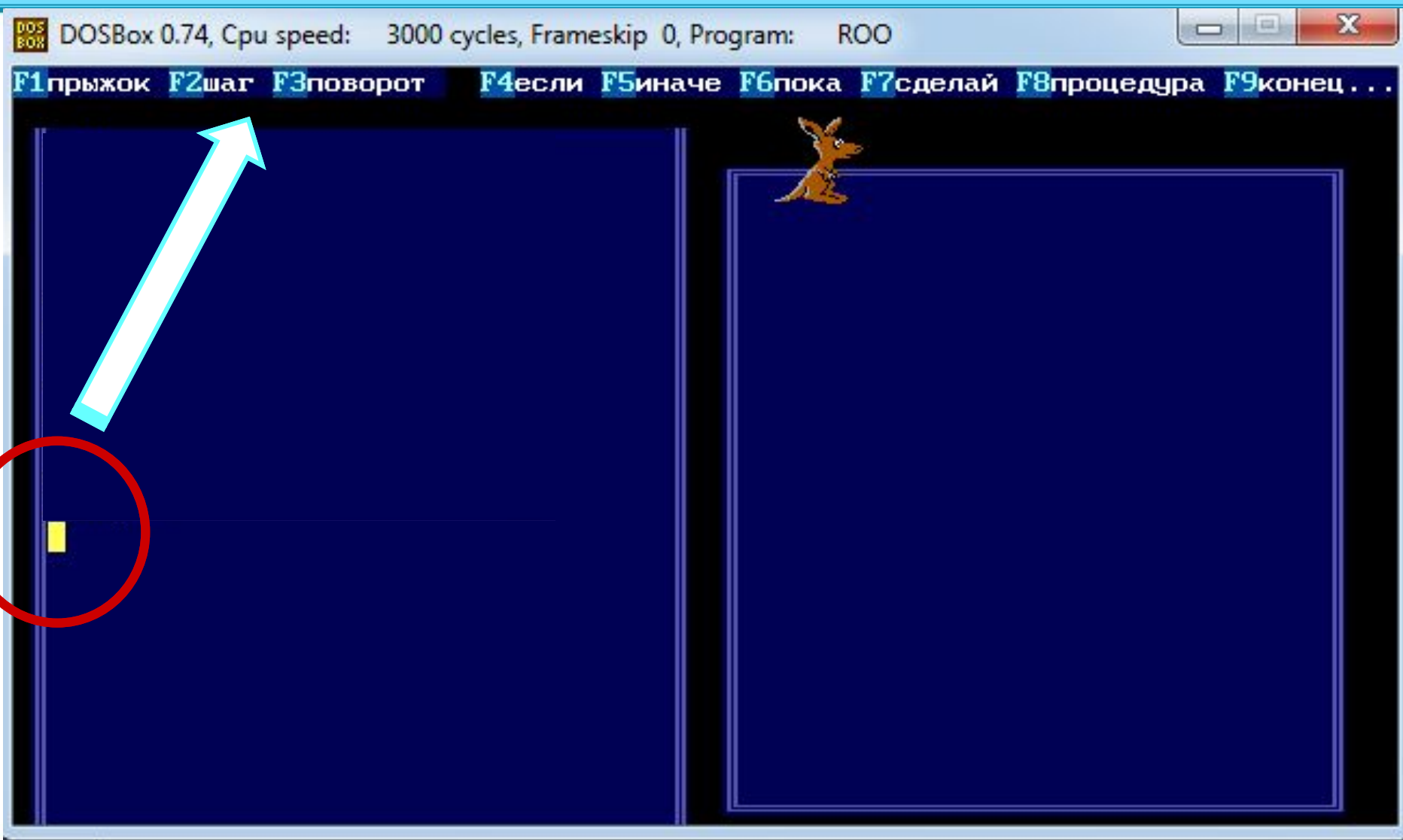
Желтое меню предлагает три варианта:

- F1 — ПУСК.
- F2 — ОТЛАДКА.
- F5 — РЕЗУЛЬТАТ.

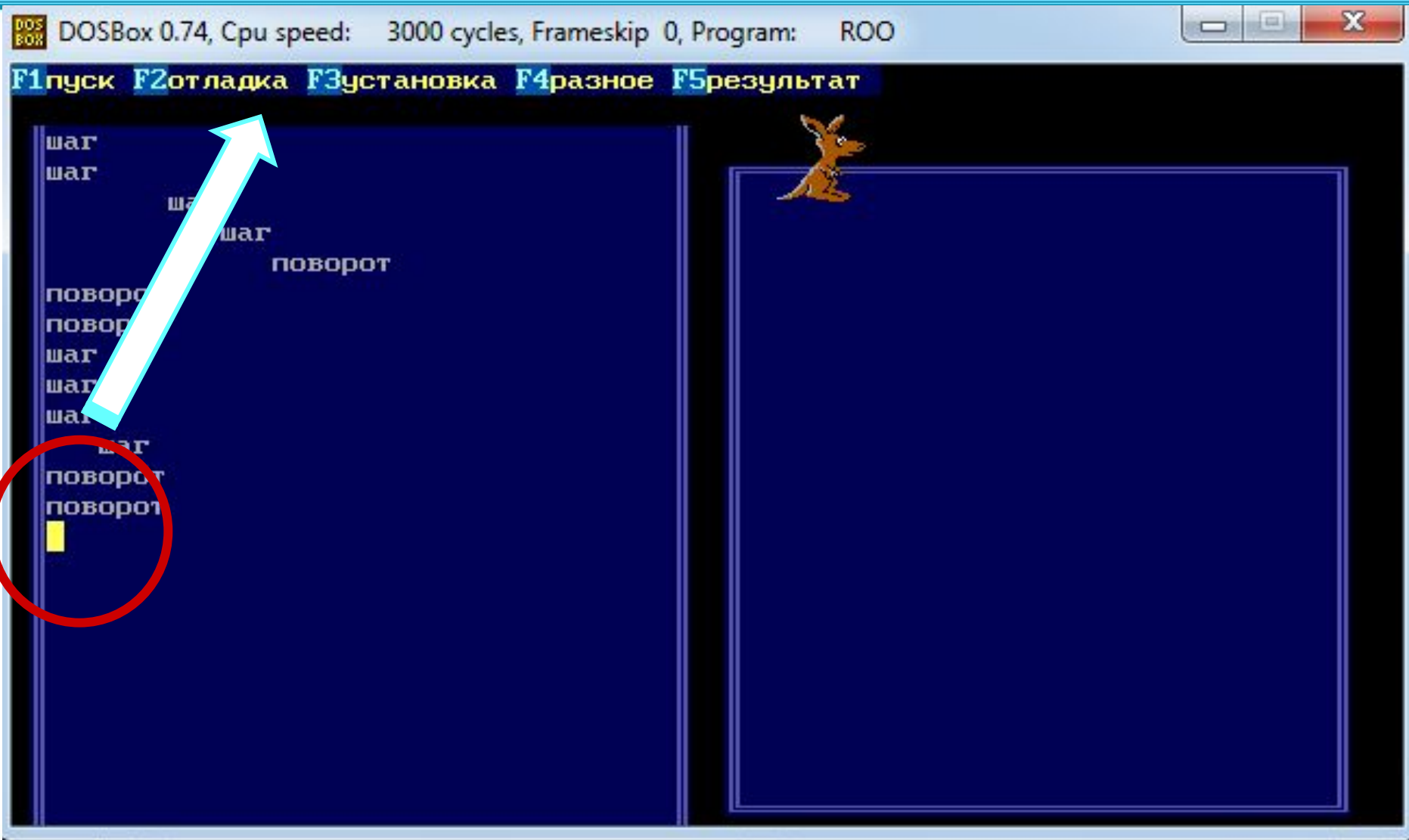
Переключение между режимами Tab



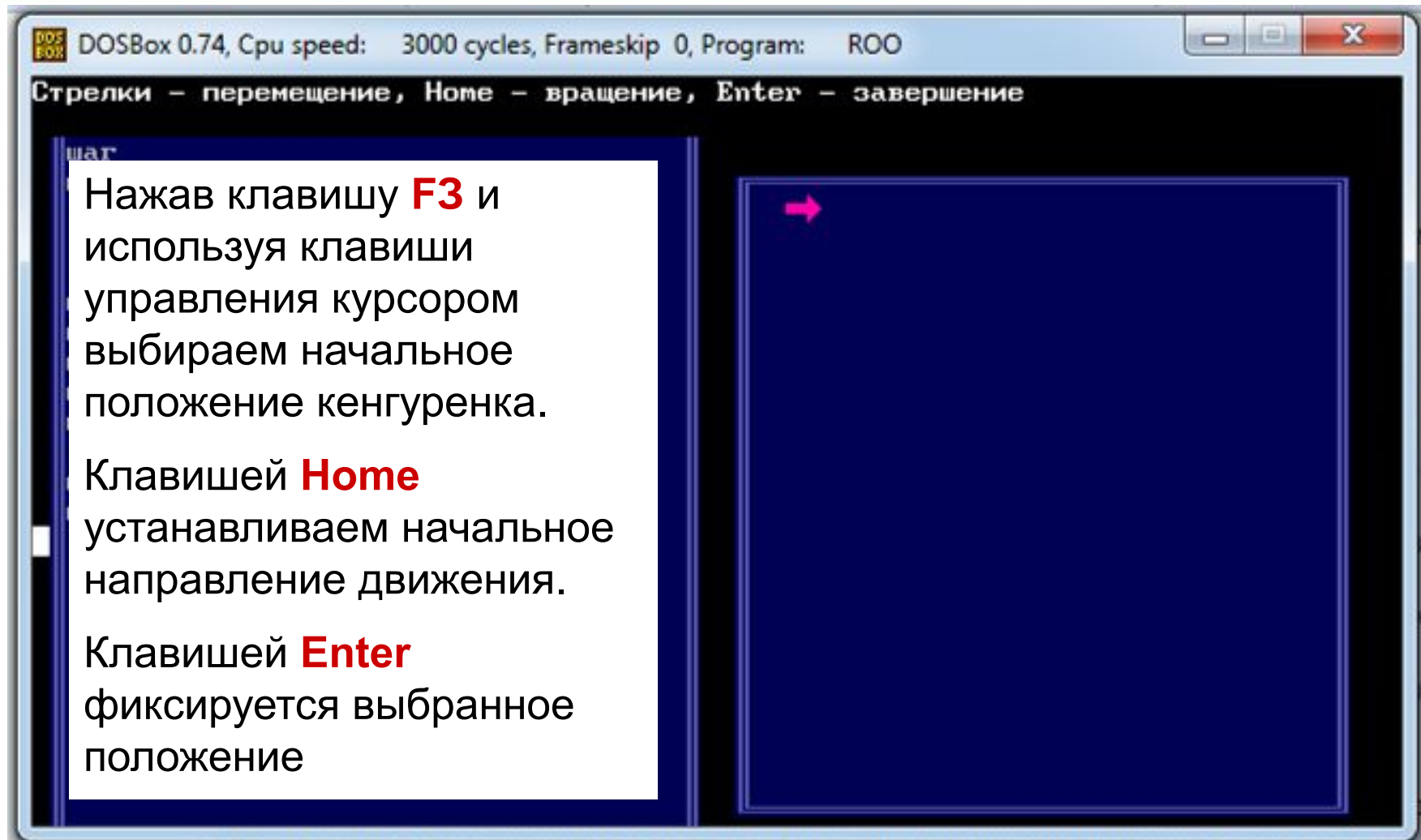
Переключение между режимами Tab



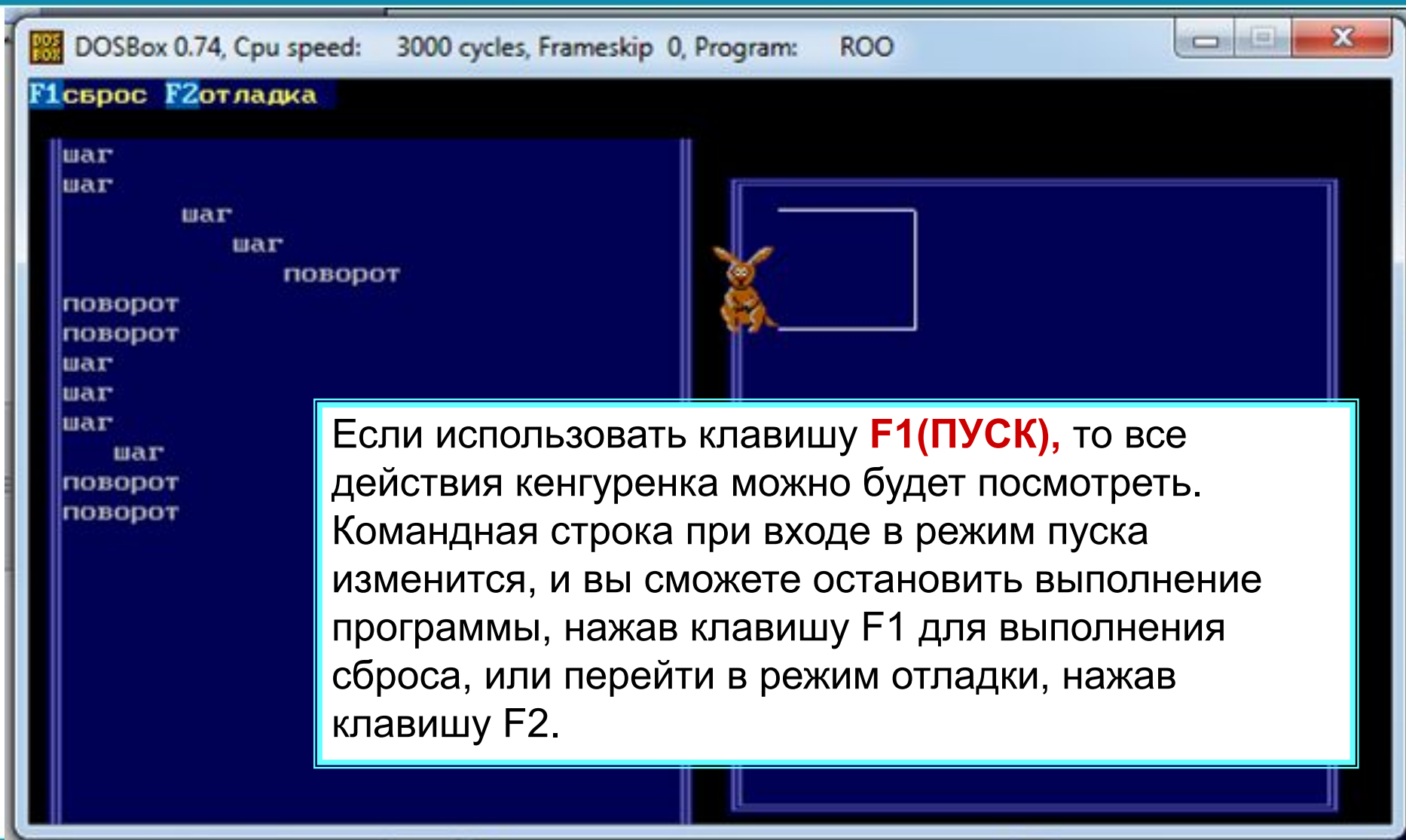
Переключение между режимами Tab



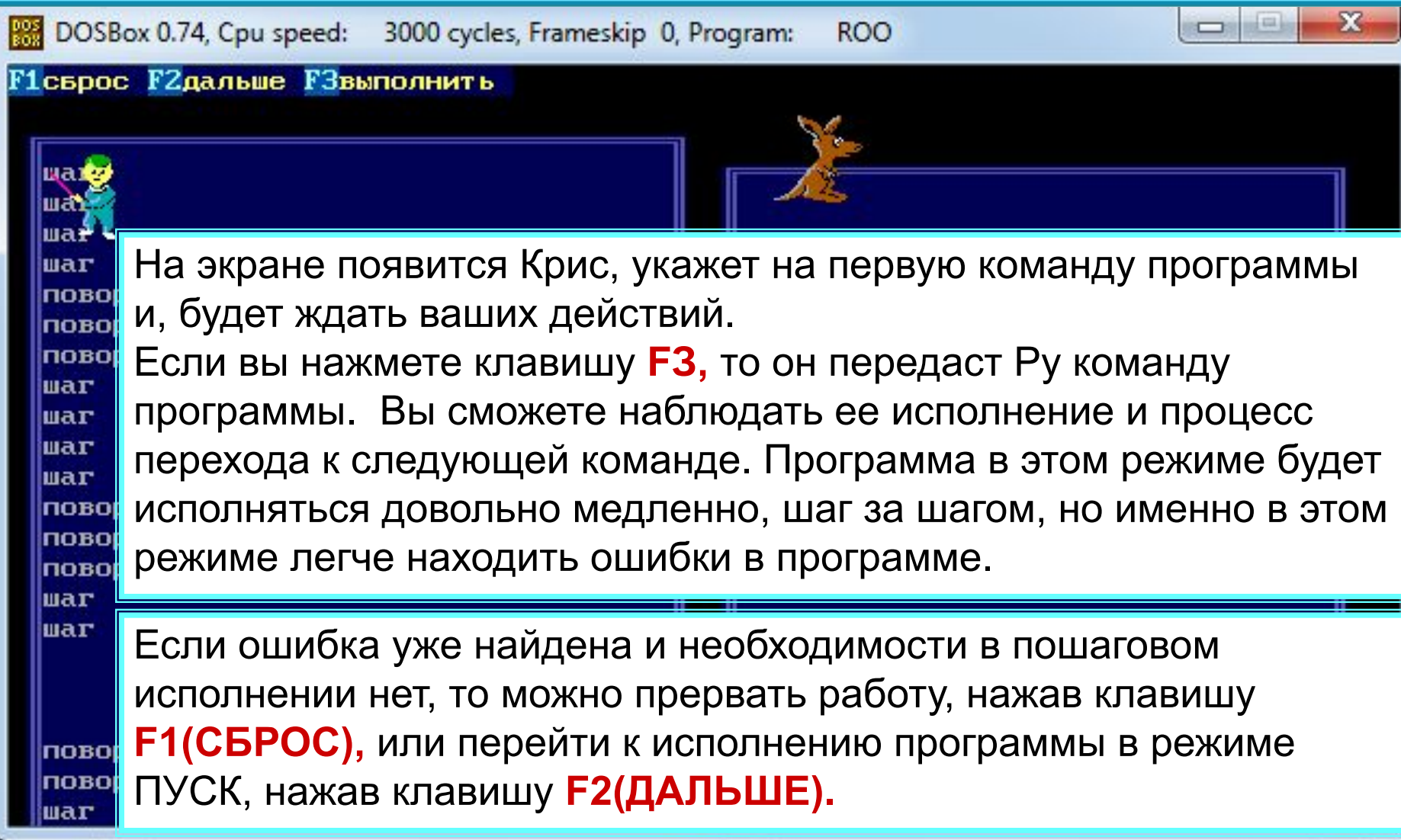
Начальные условия



Нажатие на клавишу F1(ПУСК)



Клавиша F2: выбираем режим ОТЛАДКА

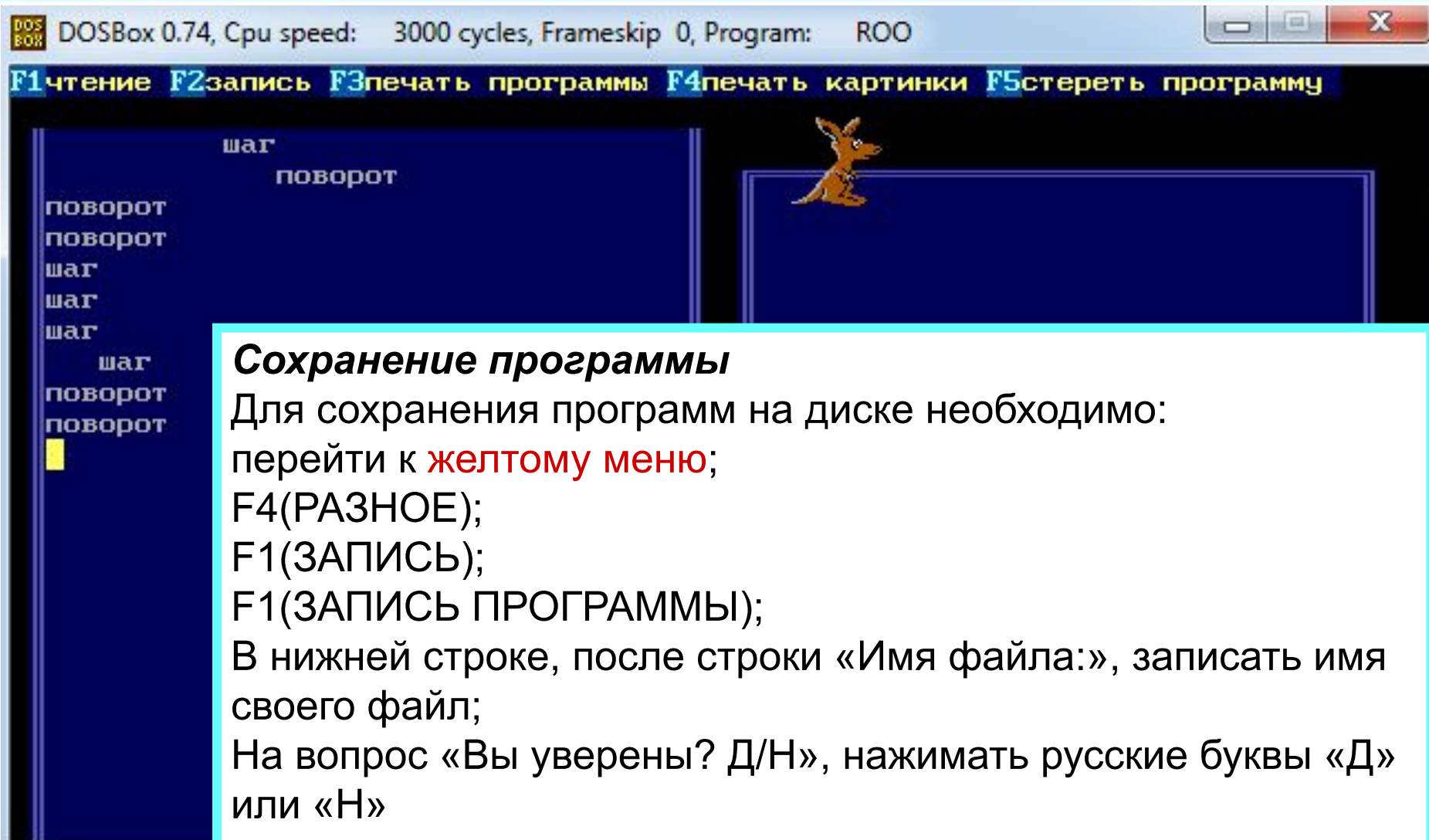


На экране появится Крис, укажет на первую команду программы и, будет ждать ваших действий.

Если вы нажмете клавишу **F3**, то он передаст Ру команду программы. Вы сможете наблюдать ее исполнение и процесс перехода к следующей команде. Программа в этом режиме будет исполняться довольно медленно, шаг за шагом, но именно в этом режиме легче находить ошибки в программе.

Если ошибка уже найдена и необходимости в пошаговом исполнении нет, то можно прервать работу, нажав клавишу **F1(СБРОС)**, или перейти к исполнению программы в режиме ПУСК, нажав клавишу **F2(ДАЛЬШЕ)**.

Нажатие на клавишу F4



DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: ROO

F1 чтение F2 запись F3 печать программы F4 печать картинки F5 стереть программу

шаг
поворот
поворот
поворот
шаг
шаг
шаг
шаг
шаг
поворот
поворот

Сохранение программы
Для сохранения программ на диске необходимо:
перейти к **желтому меню**;
F4(РАЗНОЕ);
F1(ЗАПИСЬ);
F1(ЗАПИСЬ ПРОГРАММЫ);
В нижней строке, после строки «Имя файла:», записать имя
своего файл;
На вопрос «Вы уверены? Д/Н», нажимать русские буквы «Д»
или «Н»

Основные конструкции: условие F4

Условие F4 если: может проверять два условия «F1 впереди край» или «F2 впереди не край» и выполнять команды, если условие выполнено. Завершить условие можно командой **F9 конец**, (**F1 ветвления**, **F2** цикла, **F3** процедуры)

Пример команды:
если впереди край, то
поворот
поворот
поворот
иначе
шаг
конец ветвления

Результат. При выполнении программы кенгуренок будет анализировать условие впереди край. Если оно выполнено, то делаем 3 поворота, иначе делаем шаг.

Основные конструкции: цикл F6

Цикл F6 пока может проверять два условия «F1 впереди край» или «F2 впереди не край» и выполнять команды, записанные в теле цикла до тех пор, пока это условие не выполнено.

Завершить запись цикла можно командой F9 конец, (F1 ветвления, F2 цикла, F3 процедуры)

Пример команды:
пока впереди край, повторять
шаг
конец цикла

Результат. При выполнении программы кенгуренок будет чертить хвостом линию, пока не упрется в край поля.

DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: ROO



F1пуск F2отладка F3установка F4разное F5результат

```
пока впереди не край, повторять  
шаг  
конец цикла
```



Основные конструкции: процедура F8

Используется в случае, когда необходимо выполнять одинаковые наборы действий несколько раз.

Процедура имеет уникальное имя (достаточно одной буквы на латинице). Оно необходимо для вызова процедуры в нужном месте.

Процедуры описываются после основной программы, то есть сначала вызываем **F7 Сделай ИМЯ_ПРОЦЕДУРЫ.**

Завершить запись процедуры можно командой **F9 конец, F3 процедуры.**

Пример команды:

сделай g	шаг	поворот
сделай g	шаг	поворот
сделай g	поворот	поворот
процедура g	поворот	шаг
поворот	прыжок	прыжок
поворот	прыжок	конец процедуры
поворот		

Результат. При выполнении программы кенгуренок будет чертить хвостом 3 буквы «Г»

DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: ROO

F1пуск F2отладка F3установка F4разное F5результат

сделай k
сделай k
сделай k
сделай k
сделай k
процедура k
поворот
поворот
поворот
шаг
шаг
поворот
поворот
прыжок
прыжок
поворот
поворот
поворот
шаг
прыжок
конец процедуры

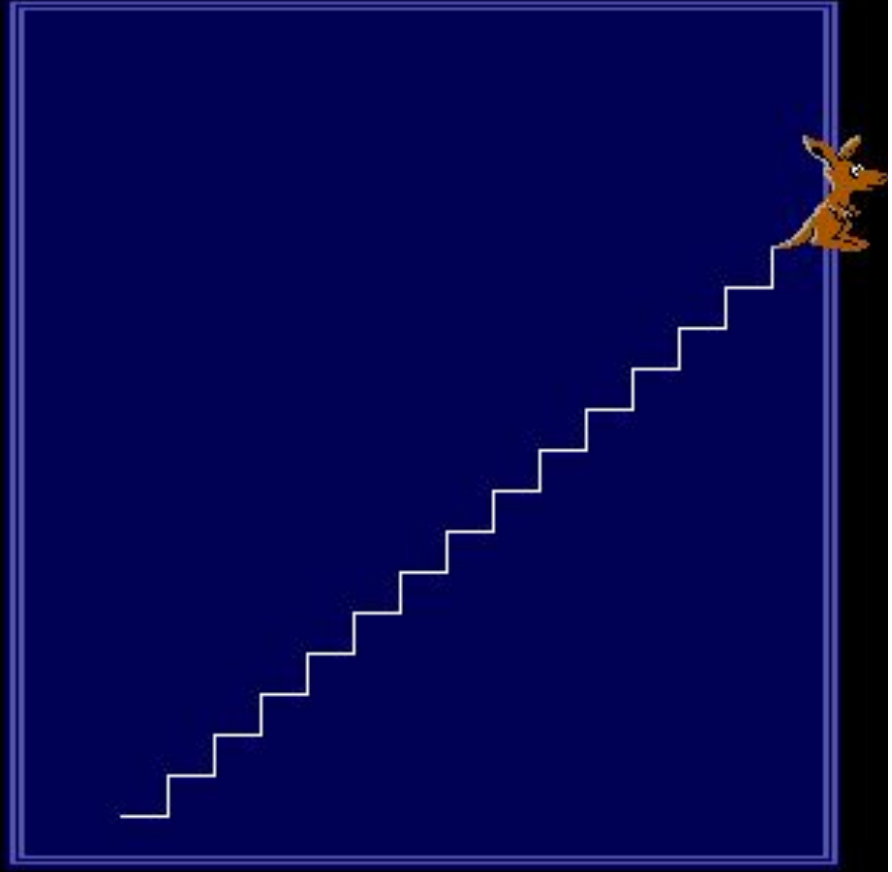


Примеры готовых программ

Лесенка вверх (для корректной работы программы установить кенгуренка в левый нижний угол и поверните его носом слева направо)

F1пуск F2отладка F3установка F4разное F5результат

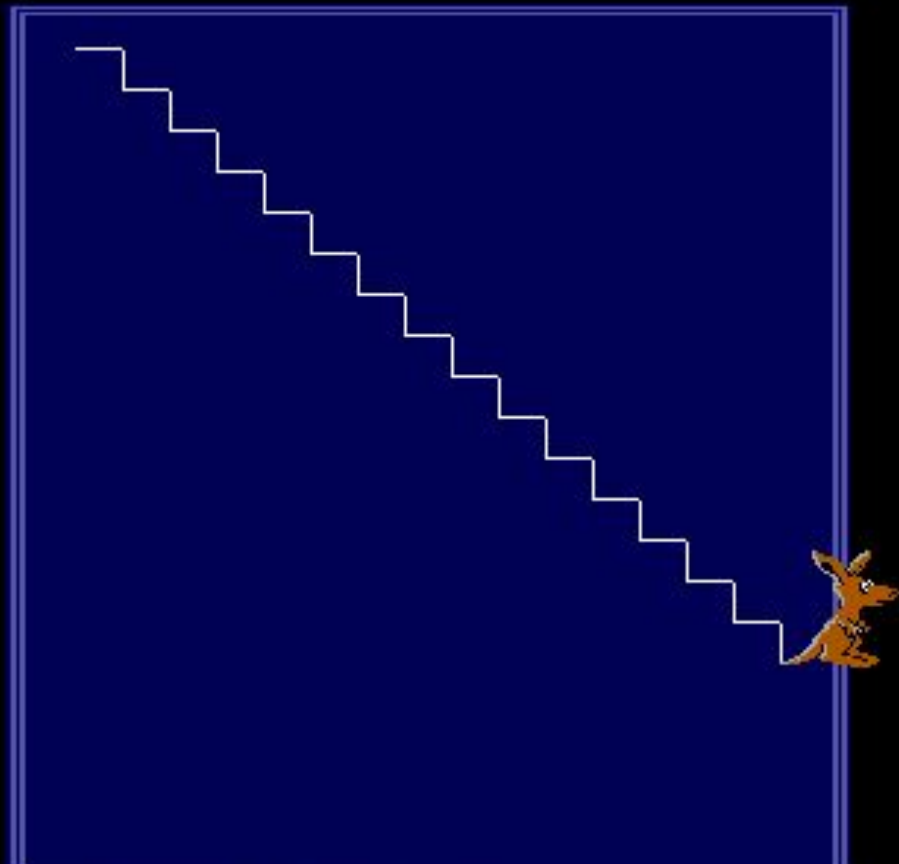
```
пока впереди не край, повторять  
шаг  
поворот  
шаг  
поворот  
поворот  
поворот  
конец цикла
```



Лесенка вниз (для корректной работы программы установить кенгуренка в левый верхний угол и поверните его носом слева направо)

F1пуск F2отладка F3установка F4разное F5результат

```
пока впереди не край, повторять  
шаг  
поворот  
поворот  
поворот  
шаг  
поворот  
конец цикла
```



1919 (для корректной работы программы установить кенгуренка в левый верхний угол и поверните его носом слева направо)

сделай 1
сделай 9
сделай 1
сделай 9

процедура 1
поворот
поворот
поворот
шаг
шаг
шаг
поворот
поворот
прыжок
прыжок
прыжок
поворот
поворот
поворот
прыжок
конец процедуры

процедура 9
шаг
поворот
поворот
поворот
шаг
шаг
шаг
поворот
поворот
поворот
поворот
шаг
поворот
поворот
поворот
прыжок
прыжок

поворот
поворот
поворот
шаг
поворот
поворот
прыжок
поворот
поворот
поворот
шаг
поворот
поворот
поворот
прыжок
прыжок
конец процедуры

DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: R00

F1 пуск F2 отладка F3 установка F4 разное F5 результат

сделай 1
сделай 9
сделай 1
сделай 9

процедура 1

поворот
поворот
поворот

шаг
шаг
шаг

поворот
поворот
прыжок

прыжок
прыжок
поворот

поворот
поворот
прыжок

конец процедуры

1919



Обход периметра

DOS BOX 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: R00

F1 сброс F2 отладка

пока впереди не край, повторять шаг
если впереди край, то поворот
поворот
поворот
конец ветвления
конец цикла

Для корректной работы программы нужно установить кенгуренка в левый верхний угол, и поверните его носом слева направо) Кенгуру будет бегать по периметру пока не будет нажата кнопка **F1 сброс** (бесконечный цикл).



Забор (башенки)

F1 пуск F2 отладка F3 установка F4 разное F5 результат

```
пока впереди не край, повторять
шаг
поворот
поворот
поворот
шаг
поворот
шаг
поворот
шаг
поворот
поворот
поворот
если впереди край, то
поворот
поворот
поворот
конец ветвления
конец цикла
```



Для корректной работы программы установить кенгуренка в левый верхний угол, и поверните его носом слева направо) Программа **завершится аварийно** т.к. кенгуру упрется в стену (**нужно доработать!**)