

# Исполнитель Черепаха

## 1.1 Общие сведения

### 1.1.1 Цель разработки и содержимое поставки

Цель разработки — создание исполнителя Черепаха в соответствии с учебником «Информатика-6». Настоящая поставка содержит прототип исполнителя, работающего в автономном режиме (см. ниже). Взаимодействие исполнителя с системой КуМир в настоящее время отлаживается.

### 1.1.2 Платформа разработки

Как и система КуМир 1.7.0, исполнитель Черепаха разрабатывается с помощью библиотеки классов Qt 4 и, таким образом, является кросс-платформенной разработкой. В настоящее время созданы версии для Windows и Linux.

## 1.2 Описание работы исполнителя

### 1.2.1 Окна

При запуске исполнителя создаются два окна:

- окно черепахи;
- окно пульта.

Окно пульта является основным. При попытке его закрыть будкт закрыто и окно черепахи.

Окна пульта и черепахи можно передвигать по экрану, сворачивать и разворачивать обычным образом. Окно черепахи можно зафиксировать поверх других окон, для этого справа на заголовке имеется кнопка.

*Ограничение:* размеры окон менять нельзя.

### 1.2.2 Окно черепахи

Окно черепахи – квадратное (см. 1.1). Оно содержит желтое поле («арену, посыпанную песком»), окруженную голубой полосой («ров с водой»).

При передвижениях черепахи конец хвоста, которым черепаха рисует, не должен попадать в воду; при попытке сделать это, исполнитель выдает отказ. Сама черепаха (ее тело, голова и т.п.) может оказаться «в воде» и даже за пределами окна («под забором»).

В соответствии с учебником, черепаха рисует кончиком хвоста (а не серединой живота, как в большинстве реализаций). Поворот черепахи происходит относительно конца хвоста.

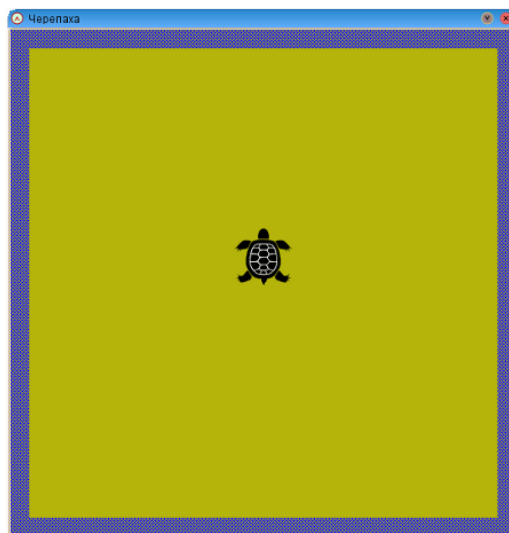


Рис. 1.1: Окно Черепахи

Размер стороны арены — 500 пикселей. Единица перемещения черепахи соответствует одному пикселю.

При запуске исполнителя арена пуста. Черепаха находится в центре, хвост опущен. Такое состояние арены будем называть начальным. Тело черепахи можно скрыть кликнув по полю.

### 1.2.3 Окно пульта

Окно пульта (см. 1.2) содержит:

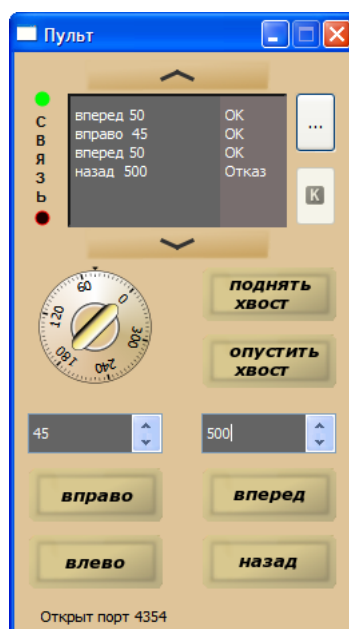


Рис. 1.2: Пульт управления Черепахой

- поле протоколирования команд (бесконечное вниз) и кнопки прокрутки протокола (сверху и снизу от поля);

- кнопку сброса (справа от протокола вверху); при нажатии этой кнопки арена сбрасывается в начальное положение, а поле протокола очищается;
- кнопку передачи протокола в КуМир (справа от протокола внизу); по нажатию этой кнопки содержимое команд протокола вставляется в программу в окне редактирования системы КуМир;
- шесть кнопок для передачи команд черепахе («вперед», «назад», «вправо», «влево», «поднять хвост», «опустить хвост»);
- поля задания числовых параметров команд (ввод дробных значений и целых значений вне диапазона  $[0, 500]$  блокирован);
- «циферблат» для задания и представления углов.

#### 1.2.4 Команды черепахи

При работе под управлением КуМира Черепаха понимает следующие команды:

- поднять хвост
- опустить хвост
- вперед (**вещ**)
- назад (**вещ**)