

Курсовая работа

Игра «Быки и Коровы»

Предмет: Технологии разработки
программного обеспечения

Выполнили:

Бунтов Вадим и Мягких Сергей

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Техническое задание

"Быки и Коровы"

1. Функционал программы.

Приложение представляет собой логическую игру «Быки и коровы». В программе будет реализован ряд следующих функций:

- Генерация случайного четырехзначного числа(по разрядам). Цифры в числе не должны повторяться.
- Циклический запрос четырехзначного числа, ограниченный условием «пока введенное число не равно числу сгенерированному».
- Сравнение введенного пользователем числа с тем, которое он пытается угадать.
- Вывод количества «Быков» и «Коров» после каждого введенного пользователем числа.
- Интерактивное меню

2. Формат входных данных.

На вход приложения через консоль принимается строка типа char.

3. Интерфейс приложения

Приложение работает в интерактивном режиме. Взаимодействие пользователя с функционалом программы осуществляется посредством интерактивного меню. На данный момент в запланировано реализовать следующие пункты меню:

- Начать игру. Генерируется четырехзначное число, игра начинается.
- Правила игры. Выводит на экран правила игры.
- Выход. Заканчивает работу приложения.

Также будет реализован функционал запуска игры заново. После окончания игры(победы или проигрыша) пользователю будет предложено вернуться в меню. При вводе пользователем некорректного числа приложение оповестит об этом на экране монитора ошибкой: «Incorrect Input». Весь интерфейс приложения будет осуществляться через консоль. Данный пункт будет дорабатываться по мере разработки игры.

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Приложение позволяет пользователю играть в логическую игру «Быки и коровы»

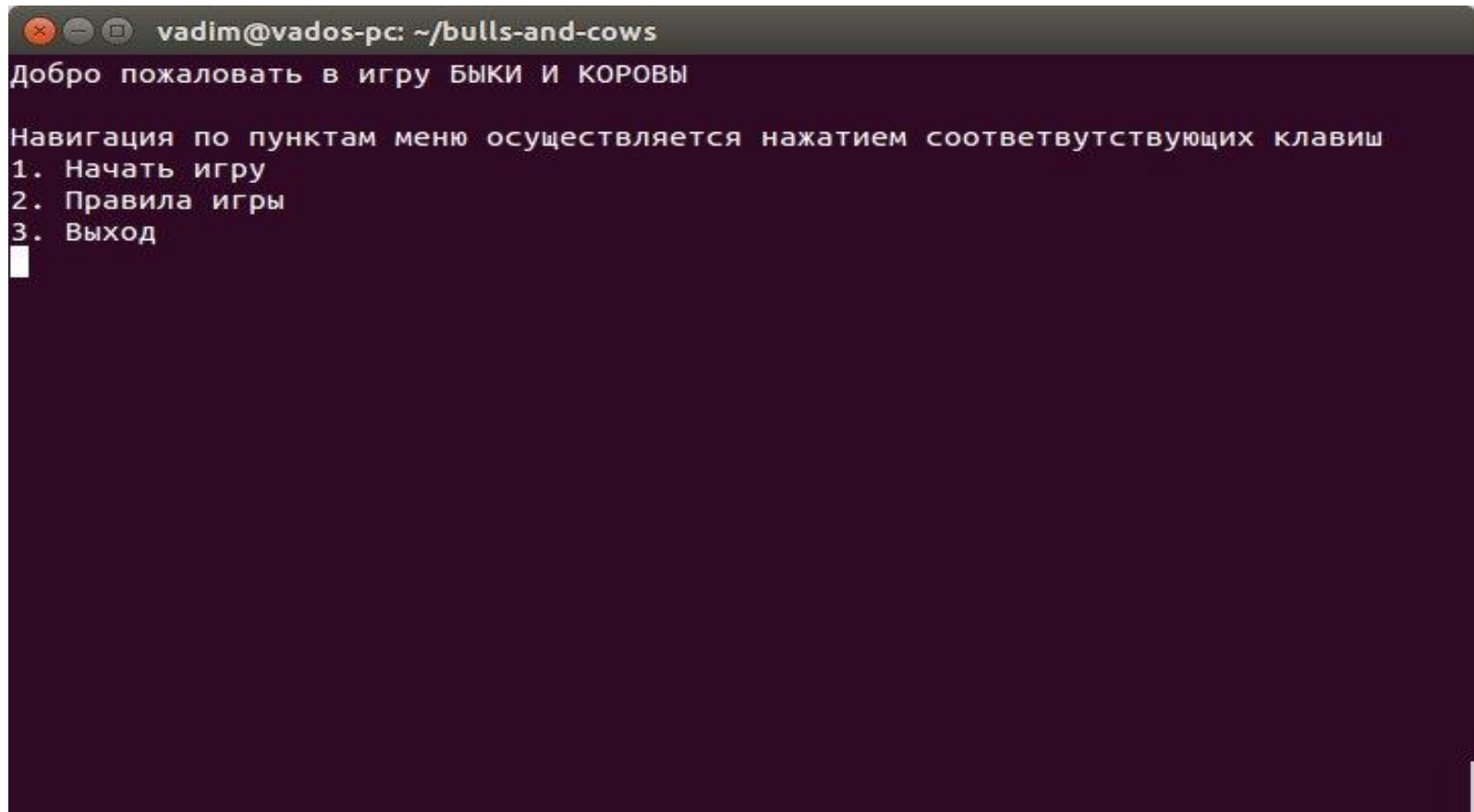
Правила:

Компьютер задумывает четырехзначное число. Цифры в числе не повторяются, 0 может стоять на первом месте. Игрок делает ходы, чтобы узнать это число. В ответ на каждый ход компьютер показывает число отгаданных цифр, стоящих на своих местах (число **быков**) и число отгаданных цифр, стоящих не на своих местах (число **коров**).

Функционал приложения

- В функционал приложения входит:
- Функция «загадывания» (т.е. генерация компьютером случайно четырехзначного числа)
- Проверка корректности ввода и вывод соответствующей ошибки
- Функции алгоритма игры(подсчет быков, коров, вывод результатов на экран)
- Интерактивное меню для эффективного и удобного взаимодействия пользователя с приложением

Выполненная работа



```
vadim@vados-pc: ~/bulls-and-cows
Добро пожаловать в игру БЫКИ И КОРОВЫ

Навигация по пунктам меню осуществляется нажатием соответствующих клавиш
1. Начать игру
2. Правила игры
3. Выход
█
```

The screenshot shows a terminal window with a dark purple background. The title bar at the top indicates the user is 'vadim' on a machine named 'vados-pc', in the directory '~/bulls-and-cows'. The terminal text is in Russian. It starts with a welcome message, followed by instructions on how to navigate the menu using keyboard keys. A numbered list contains three options: '1. Начать игру' (Start game), '2. Правила игры' (Game rules), and '3. Выход' (Exit). A white cursor is positioned at the beginning of the line following the list.

Экран приветствия, меню

```
vadim@vados-pc: ~/bulls-and-cows
Rand number 8352

Enter the four-digit celery: = 123

Incorrect input! Please check rules
Enter the four-digit celery: = asd

Incorrect input! Please check rules
Enter the four-digit celery: = 1234

0 bulls
2 cows

Enter the four-digit celery: = 
```

Работа проверки корректности ввода, вывод количества быков и коров при правильном вводе

Также было произведено подключение к репозиторию сервиса непрерывной интеграции Travis CI.

bulls-and-cows

Репозиторий для совместной разработки курсового проекта по теме "Быки и Коровы".

build passing

```
vadim@vados-pc: ~/bulls-and-cows
vadim@vados-pc:~/bulls-and-cows$ make
vadim@vados-pc:~/bulls-and-cows$ make testing
vadim@vados-pc:~/bulls-and-cows$ ./bin/function-test
TEST 1/53 bulls:test1 [OK]
TEST 2/53 bulls:test2 [OK]
TEST 3/53 bulls:test3 [OK]
TEST 4/53 bulls:test4 [OK]
TEST 5/53 bulls:test5 [OK]
TEST 6/53 bulls:test6 [OK]
TEST 7/53 bulls:test7 [OK]
TEST 8/53 bulls:test8 [OK]
TEST 9/53 bulls:test9 [OK]
TEST 10/53 bulls:test10 [OK]
TEST 11/53 bulls:test11 [OK]
TEST 12/53 bulls:test12 [OK]
TEST 13/53 bulls:test13 [OK]
TEST 14/53 bulls:test14 [OK]
TEST 15/53 bulls:test15 [OK]
TEST 16/53 bulls:test16 [OK]
TEST 17/53 bulls:test17 [OK]
TEST 18/53 bulls:test18 [OK]
TEST 19/53 bulls:test19 [OK]
TEST 20/53 bulls:test20 [OK]
TEST 21/53 bulls:test21 [OK]
TEST 22/53 bulls:test22 [OK]
TEST 23/53 cows:test1 [OK]
TEST 24/53 cows:test2 [OK]
TEST 25/53 cows:test3 [OK]
TEST 26/53 cows:test4 [OK]
TEST 27/53 cows:test5 [OK]
TEST 28/53 cows:test6 [OK]
TEST 29/53 cows:test7 [OK]
TEST 30/53 cows:test8 [OK]
TEST 31/53 cows:test9 [OK]
TEST 32/53 cows:test10 [OK]
TEST 33/53 cows:test11 [OK]
TEST 34/53 cows:test12 [OK]
TEST 35/53 cows:test13 [OK]
TEST 36/53 cows:test14 [OK]
TEST 37/53 cows:test15 [OK]
TEST 38/53 cows:test16 [OK]
TEST 39/53 cows:test17 [OK]
TEST 40/53 cows:test18 [OK]
TEST 41/53 cows:test19 [OK]
TEST 42/53 cows:test20 [OK]
TEST 43/53 cows:test21 [OK]
TEST 44/53 cows:test22 [OK]
```

Unit-тестирование, его результаты.

Спасибо за внимание!