

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра вычислительной техники**

**КУРСОВАЯ ПРОЕКТ
по дисциплине «Программирование»
Тема: Электронная картотека видео игр**

Студент гр. 8307

Готовский К.В.

Преподаватель

Перязева Ю.В.

Санкт-Петербург

2019

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ ПРОЕКТ

Студент Готовский К.В.

Группа 8307

Тема проекта: Электронная картотека компьютерных игр

Исходные данные:

csv таблица, содержащая список из объектов предметной области (видео игры)

Содержание пояснительной записки:

Содержание, Введение, Формулировка задачи и описание решения, Описание переменных, структур и функций, Примеры работы программы, Приложение А. Блок-схема программы и ссылка на git.

Предполагаемый объем пояснительной записки:

Не менее 10 страниц.

Дата выдачи задания: 10.04.2019

Дата сдачи реферата: 29.05.2019

Дата защиты реферата: 29.05.2019

Студент

Готовский К.В.

Преподаватель

Перязева Ю.В.

АННОТАЦИЯ

Суть проекта в том, чтобы создать программу, которая будет работать с таблицей данных в виде электронной картотеки, хранящуюся на диске. Средой реализации является язык программирования Си.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1.	ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ И ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ	6
1.1.	Задача	6
1.2.	Описание решения	7
2.	ОПИСАНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ, СТРУКТУР И ФУНКЦИЙ	8
2.1.	Описание функций	8
2.2.	Описание структур	8
2.2.1	Описание game	8
2.2.2	Описание head	8
2.2.3	Описание переменных	9
3.	ПРИМЕРЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ	10
	Приложение А. БЛОКСХЕМА И ССЫЛКА НА GIT	13

ВВЕДЕНИЕ

Цель проекта получить практические навыки в разработке алгоритма и написании программы на языке Си для создания электронной картотеки, хранящуюся на диске, и программы, обеспечивающую взаимодействие с ней.

1. ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ И ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

1.1. Задача

Программа должна выполнять следующие действия: занесение данных в электронную картотеку, внесение изменений (исключение, корректировка, добавление), поиск данных по различным признакам, сортировку по различным признакам, вывод результатов на экран и сохранение на диске.

Выбор подлежащих выполнению команд должен быть реализован с помощью основного меню и вложенных меню.

Задача должна быть структурирована и отдельные части должны быть оформлены как функции.

Исходные данные должны вводиться с клавиатуры. В процессе обработки картотека должна храниться в памяти компьютера в виде списков и массивов структур, связанных указателями. Типы списков и структур выбираются исходя из предметной области.

Картотека составляется по выбранной предметной области.

В программе должно быть реализовано простейшее меню. Выполнение программы должно быть многократным по желанию пользователя. Данные первоначально считываются из файла (файлов), в процессе работы данные вводятся с клавиатуры.

Примерный перечень пунктов меню:

- 0: Справка
- 1: Добавление карточек об объектах предметной области
- 2: Редактирование карточек
- 3: Удаление карточек
- 4: Вывод картотеки
- 5: Поиск карточек по параметру
- 6: Сортировка картотеки по параметру
- 7: Выход

Диалог с пользователем организуется на английском языке. Программа должна быть работоспособна в Windows, Linux и Mac OS. Программа должна обеспечивать устойчивую работу при случайном нажатии на клавишу (дополнительный бонус).

1.2. Описание решения

С помощью структуры, созданной для предметной области, создать список (мой выбор – односвязный) и реализовать:

- 1) Чтение с файла, с записыванием каждой карточки по одной.
- 2) Добавление карточки с клавиатуры. Каждое поле вводится по одному.
- 3) Вызов справки, которая подсказывает, что делает программа.
- 4) Выход из программы, с записью результирующей картотеки в файл.
- 5) Вывод всего списка, чтобы следить за изменениями картотеки.
- 6) Редактирование карточки, с помощью поиска по параметру и поиску по номеру. Вывожу то, что там лежит в данный момент, и потом пользователь меняет значение данного элемента карточки картотеки.
- 7) Удаление карточки, указанной пользователем
- 8) Поиск по параметру и значению параметра, указанные пользователем
- 9) Сортировка по параметру, в порядке, который указывает пользователь.
- 10) Удаление всего списка, чтобы начать работу с нуля.
- 11) Сохранение результата на диск, для сохранения прогресса.

2. ОПИСАНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ, СТРУКТУР И ФУНКЦИЙ

2.1. Описание функций

Имя функции	Тип	Назначение
menu	int	основное меню
menuid	int	меню для получения номера элемента, с которым надо работать
menusort	int	меню выбора для сортировки
task	int	подменю для выбора параметра списка
refer	void	справка
saveinfile	void	сохранение в новый файл
read	void	считывание с файла
print	void	Вывод всего списка
adding	void	добавления элемента списка с клавиатуры
delete	void	удаление элемента списка
edit	void	редактирование элемента списка
search	void	поиск по параметру
sorty	void	сортировка по параметру
delall	void	удаление всего списка
addlist	void	добавление по элементу
change	void	замена местами данных

2.2. Описание структур

2.2.1 Описание game

Имя переменной	Тип	Назначение
id	int	порядковый номер в списке
name	char *	Название игры
genre	char *	жанр игры
fans	float	оценка фанатов (x из 10)
critic	int	оценка критиков (x из 100)
me	int	моя оценка (x из 5)
data [3]	int	дата выхода игры
next	game *	указатель на следующий элемент

2.2.2 Описание head

Имя переменной	Тип	Назначение
cnt	int	количество элементов списка
first	game *	первый элемент списка
last	game *	последний элемент списка

2.2.3 Описание переменных

Имя переменной	Тип	Назначение
c, k, p, q	int	Позволяет делать выбор из меню
n, f	int, float	считанный текст, преобразованный в цифры
s	char *	считанная строка
h	head *	Заголовочный элемент (заголовок списка)
i	int	Счётчик
f	FILE *	Файл
l, lnext	game *	Элемент списка

3. ПРИМЕРЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

Основное меню и справка:

```
If you are working with a file, but you returned to this menu, you could delete all list or file is empty

Choose what you want to do with the file?
0 - Exit
1 - Read
2 - Add new card
3 - Reference
3
Okey

Reference
The file with which you will work in the program must be in the same folder in the program and called "game.csv".
At the end of the program, the list you have modified will be saved as "new game.csv".
If you want to continue working with the list you changed again, just rename "new game.csv" to "game.csv".
If you do not open the list or delete all items from the list, the program will not create a new file.
Press Enter to continue.
```

Добавление новой карточки:

```
Print name of game:
Primer
Print genre of game:
Test
Print fans rating for this game from 0 to 10:
9.6
Print critic rating for this game from 0 to 100:
76
Print your rating for this game from 0 to 5:
1
Print data of exit game in format "day.month.year" :
28.05.2019
```

Вывод всего списка:

```
Okey
|Id |          Full name of game |      Genre of game |Fans |Critic |Me |      Data |
+---+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1|          Primer|          Test| 9.6| 76| 1|28. 5.2019|
| 2|    Rayman Origins|    Platformer| 8.4| 86| 5|29. 5.2012|
| 3|    Grand Theft Auto V| Action Adventure| 7.7| 96| 5|14. 4.2015|
| 4|    Ori And The Blind Forest|    Platformer| 8.7| 88| 3|11. 3.2015|
| 5|    Star Wars Jedi Knight: Jedi Academy|    Shooter| 8.6| 81| 5|17. 9.2003|
| 6|    The Legend Of Zelda: Ocarina Of Time| Action Adventure| 9.1| 99| 1|23.11.1998|
| 7|    Rayman Legends|    Platformer| 8.5| 89| 1| 3. 9.2013|
| 8|      Fallout 76|    Role-Playing| 2.5| 52| 0|14.11.2018|
| 9|      Fallout 3|    Role-Playing| 7.8| 91| 2|18.10.2008|
|10|    Fallout: New Vegas|    Role-Playing| 8.7| 84| 4|19.10.2010|
|11|      Portal 2|    Action Shooter| 9.0| 95| 3|18. 4.2011|
|12|    Final Fantasy 12|    Role-Playing| 7.5| 92| 4|31.10.2006|
|13|    Grand Theft Auto: San Andreas| Action Adventure| 8.9| 93| 4| 7. 6.2005|
|14|      FTL: Faster Than Light|    Simulation| 8.4| 84| 4|14. 9.2012|
|15|    Sid MeierTs Civilization V|    Strategy| 8.0| 90| 4|21. 9.2010|
|16|      Doom (2016)|    Action Shooter| 8.4| 85| 5|13. 5.2016|
|17|      Doom (1993)|    Action Shooter| 8.9| 83| 5|30. 9.1994|
|18|      Dota 2|          MOBA| 6.5| 90| 3| 9. 7.2013|
|19|      Life is Strange| Action Adventure| 8.7| 83| 0|20.10.2015|
|20|    The Last of Us| Action Adventure| 9.2| 95| 5|14. 6.2013|
Press Enter to continue.
```

Пример меню выбора по параметру и по номеру в списке. Так же демонстрация редактирования элемента:

```
0 - back to menu
Select id that you need from 1 to 20
15
Okey

Select the parameter that you need:
0 - back to menu
1 - Name
2 - Genre
3 - Fans rating
4 - Critic rating
5 - My rating
6 - Day
7 - Month
8 - Year

5
Okey

Now here is:

4

Edit my rating of card like you want from 0 to 5: 0
```

Пример поиска по параметру:

```
5 - My rating
6 - Day
7 - Month
8 - Year

5
Okey

Enter that you're search in this parameter:
5
```

Id	Full name of game	Genre of game	Fans	Critic	Me	Data
2	Rayman Origins	Platformer	8.4	86	5	29. 5.2012
3	Grand Theft Auto V	Action Adventure	7.7	96	5	14. 4.2015
4	Star Wars Jedi Knight: Jedi Academy	Shooter	8.6	81	5	17. 9.2003
15	Doom (2016)	Action Shooter	8.4	85	5	13. 5.2016
16	Doom (1993)	Action Shooter	8.9	83	5	30. 9.1994
19	The Last of Us	Action Adventure	9.2	95	5	14. 6.2013

```
Press Enter to continue.
```

Вывод после результата всех действий и сортировки по полю Fans в обратном порядке (от большего к меньшему):

Id	Full name of game	Genre of game	Fans	Critic	Me	Data
1	Primer	Test	9.6	76	1	28. 5.2019
2	The Last of Us	Action Adventure	9.2	95	5	14. 6.2013
3	The Legend Of Zelda: Ocarina Of Time	Action Adventure	9.1	99	1	23.11.1998
4	Portal 2	Action Shooter	9.0	95	3	18. 4.2011
5	Doom (1993)	Action Shooter	8.9	83	5	30. 9.1994
6	Grand Theft Auto: San Andreas	Action Adventure	8.9	93	4	7. 6.2005
7	Life is Strange	Action Adventure	8.7	83	0	20.10.2015
8	Fallout: New Vegas	Role-Playing	8.7	84	4	19.10.2010
9	Star Wars Jedi Knight: Jedi Academy	Shooter	8.6	81	5	17. 9.2003
10	Rayman Legends	Platformer	8.5	89	1	3. 9.2013
11	Rayman Origins	Platformer	8.4	86	5	29. 5.2012
12	FTL: Faster Than Light	Simulation	8.4	84	4	14. 9.2012
13	Doom (2016)	Action Shooter	8.4	85	5	13. 5.2016
14	Sid Meier's Civilization V	Strategy	8.0	90	0	21. 9.2010
15	Fallout 3	Role-Playing	7.8	91	2	28.10.2008
16	Grand Theht Auto V	Action Adventure	7.7	96	5	14. 4.2015
17	Final Fantasy 12	Role-Playing	7.5	92	4	31.10.2006
18	Dota 2	MOBA	6.5	90	3	9. 7.2013
19	Fallout 76	Role-Playing	2.5	52	0	14.11.2018

Press Enter to continue.

Результат сохранился в файл:

new game.csv - LibreOffice Calc

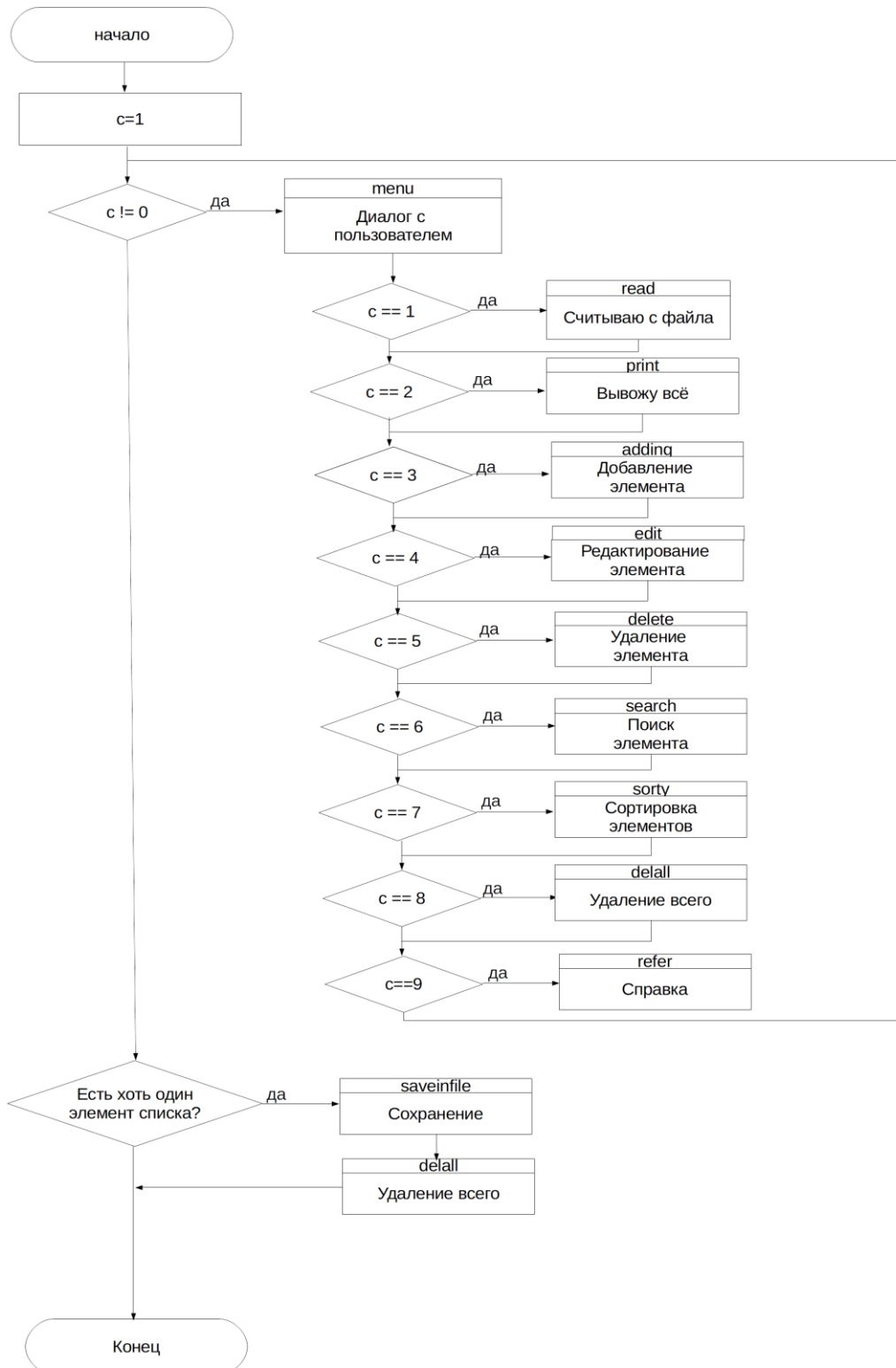
Файл Правка Вид Вставка Формат Стили Лист Data Сервис Окно Справка

Liberation Sans 10 Ж К Ч A

A1 fx Σ = Primer

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Primer	Test	9.6	76	1	28	5	2019
2	The Last of Us	Action Adventure	9.2	95	5	14	6	2013
3	The Legend Of Zelda: Ocarina Of Time	Action Adventure	9.1	99	1	23	11	1998
4	Portal 2	Action Shooter	9.0	95	3	18	4	2011
5	Doom (1993)	Action Shooter	8.9	83	5	30	9	1994
6	Grand Theft Auto: San Andreas	Action Adventure	8.9	93	4	7	6	2005
7	Life is Strange	Action Adventure	8.7	83	0	20	10	2015
8	Fallout: New Vegas	Role-Playing	8.7	84	4	19	10	2010
9	Star Wars Jedi Knight: Jedi Academy	Shooter	8.6	81	5	17	9	2003
10	Rayman Legends	Platformer	8.5	89	1	3	9	2013
11	Rayman Origins	Platformer	8.4	86	5	29	5	2012
12	FTL: Faster Than Light	Simulation	8.4	84	4	14	9	2012
13	Doom (2016)	Action Shooter	8.4	85	5	13	5	2016
14	Sid Meier's Civilization V	Strategy	8.0	90	0	21	9	2010
15	Fallout 3	Role-Playing	7.8	91	2	28	10	2008
16	Grand Theht Auto V	Action Adventure	7.7	96	5	14	4	2015
17	Final Fantasy 12	Role-Playing	7.5	92	4	31	10	2006
18	Dota 2	MOBA	6.5	90	3	9	7	2013
19	Fallout 76	Role-Playing	2.5	52	0	14	11	2018

ПРИЛОЖЕНИЕ А **БЛОКСХЕМА И ССЫЛКА НА GIT**



Ссылка на проект: <https://github.com/mrReady/CourseWork>