

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №5
по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»
Тема: Сериализация состояния программы.

Студент гр. 8303

Деркач Н.В.

Преподаватель

Филатов А.Ю.

Санкт-Петербург

2020

Цель работы.

Реализация сохранения и загрузки состояния программы. Основные требования:

- Возможность записать состояние программы в файл
- Возможность считать состояние программы из файла

Ход работы.

Для сохранения и загрузки состояния программы реализован паттерн «Снимок». Создан класс Memento(файл field.h), объект которого хранит все данные об игровом поле и всех объектах на нём. В этом классе реализовано два метода(`void Memento::fileSave()` и `void Memento::fileLoad()`) для записи снимка в файл и для загрузки снимка из файла. При сохранении и загрузке предлагается выбор: сделать быстрое сохранение/загрузку(создание снимка без записи его в файл) или в файл. В классе Field(файл field.cpp) реализованы два метода(`Memento* Field::quickSave(Memento* snapShot)` и `void Field::quickLoad(Memento* snap)`) для создания снимка игры в любой момент и для загрузки игры, сохранённой в снимке, переданном в качестве аргумента. Взаимодействие с файлами выполнено по идиоме RAII в классе Memento (файлы открываются в конструкторе, закрываются в деструкторе).

Примеры работы программы.

Сохранение игры в файл:

```
D:\Qt\Tools\QtCreator\bin\qtcreator_process_stub.exe
Change type of logging - '+'(no logging, logging in terminal, logging in file
To save the game use 's', to load use 'd'
Player 1 keys:
Create unit - 'u'
Delete unit - 'f'
Change current unit - 'TAB'
Base info - 'm'

Player 2 keys:
Create unit - 'n'
Delete unit - ']'
Change current unit - '-'
Base info - 'l'

Use arrows to move units, 'q' to quit

      W
    S
H  |||||
   |||||
   |||||
   |||||
   |||||
   |||||
   |||||

B      l      B
      W
G  f  _____
      _____
      _____
      _____
      _____

Force of current unit: 100      Hp of current unit: 50
would you like to create quick save or write your save in file(1 - quick, 2 - file): _
```

Изменение её состояния:

D:\Qt\Tools\QtCreator\bin\qtcreator_process_stub.exe

change type of logging - '+'(no logging, logging in terminal, logging in file
To save the game use 's', to load use 'd'

Player 1 keys:

Create unit - 'u'

Delete unit - 'f'

Change current unit - 'TAB'

Base info - 'm'

Player 2 keys:

Create unit - 'n'

Delete unit - ']'

Change current unit - '-'

Base info - 'l'

Use arrows to move units, 'q' to quit

S
	W	

B l B

f _____

G W _____

H

Force of current unit: 100 Hp of current unit: 50
Choose the way to load(1 - from quicksave, 2 - from file): _

386	skip
387	skip
388	skip
389	skip
390	skip
391	2 0 100 40
392	skip
393	skip
394	skip
395	skip
396	skip
397	skip
398	skip
399	skip
400	skip
401	skip
402	skip
403	skip
404	skip
405	skip
406	skip
407	skip
408	skip
409	skip
410	skip
411	skip
412	skip
413	skip
414	
415	skip
416	skip
417	skip
418	skip
419	
420	skip
421	skip
422	skip
423	skip
424	
425	skip
426	skip
427	skip
428	skip
429	
430	skip
431	skip
432	skip
433	skip
434	
435	skip
436	skip
437	skip
438	skip
439	skip
440	skip
441	skip
442	skip
...	..

Выводы.

В лабораторной работе изучена и реализована возможность сохранения/загрузки состояния программы в файл/из файла.