**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“  
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

**СПЕЦИАЛНОСТ КОМПЮТЪРНИ НАУКИ**

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ВТОРИ  
ПРОЕКТ ПО ОБЕКТНО ОРИЕНТИРАНО ПРОГРАМИРАНЕ (ООП)**

**ТЕМА : ВСЕЛЕНА В СВЕТА НА МЕЖДУЗВЕЗДНИ ВОЙНИ**

**Изготвено от Боян Бонев  
Курс 1**

**Група 2   
  
Фак. № - 1MI0800107**

**Съдържание:**

**1. Упътване към приложението –** Страница 3

**2. Структура –** Страница 4

**3. Алгоритми –** Страница 5

**4. Използвани материали + линк към github –** Страница 6

***Упътване към приложението:***

* **Приложението е изградено от конзола изградена под вида на диалогов режим**
* **Първаначално потребителят има избор дали иска да въведе своята вселена от файл или чрез въвеждане на поредица от натискания на клавиши**
* **След това настъпва същинската част - редактиране на вселената чрез всички възможни и изискани от проекта функции**
* **При неправилно въвеждане на функция се получава съобщение с начина, по който трябва да се използва нейното извикване плюс лист от възможните функции**
* **Когато редакцията на дадената вселена прекрати, потребителят трябва да въведе “end”, за да прекрати диалога между него и компютъра   
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
  Структура:**

**Проектът се състои от няколко класа, които изграждат изцяло вселената, заедно със *console.cpp* файл, който представлява конзолата платформа за диалогов режим между потребителя и приложението.**

**Част от класовете използват коректно динамично заделяне чрез size и capacity брояч, където динамичната памет се освобождава при спиране на използването и.**

**Въвеждането на команди става както е зададено по условие, т.е. например   
add\_planet <planet\_name> и се проверява дали въведенето съдържа дадената сигнатура на функцията (в случая add\_planet). Ако отговорът е да, то се издирва името, което се намира между <>, и се прехвърля на член-функция на класа Universe.**

**Всеки един клас има за член-функции readFromFile и writeToFile, които позволяват работа с файлове и се различават по въведените параметри. Освен това операторите >> и << са предефинирани при всеки клас.**

**Файловете в ZIP-a са:  
vector.h + vector.cpp – клас Вектор / динамично заделен масив от елементи, зададени чрез шаблон /**

**myString.h + myString.cpp – клас String – динамично заделен масив от char символи, който се използва, за да конструира всяко едно от имената във следващите класове**

**printable.h – клас за класовете, които ползват функцията print – съдържа виртуални функции print, които се предефинират при всеки един от наследяващите класове**

**rank.h + rank.cpp – клас за ранга на всеки джедай – състои се от MyString име на ранга, което бива проверено при въвеждане. При погрешно въвеждане потребителят е форсиран да въведе коректно един от следните рангове (…)**

**jedi.h + jedi.cpp – клас за джедаите, които имат всички статистики по условие**

**planet.h + planet.cpp – клас за планетите, които се населяват от неопределен брой джедаи -> използва се динамично заделен масив от джедаи   
Поставя основите на повечето от функциите на приложението.**

**universe.h + universe.cpp – главен клас за Вселената, изградена от неопределен брой планети, който са заделени динамично, в който са изградени всички функции по условие. Конзолата използва този клас за изграждане на вселената.**

**Алгоритми:**

**Алгоритъм за сортиране на джедаите, населяващи дадена планета – използвам за сортировка по ASCII таблицата сортировката Selection Sort**

**Алгоритъм за намиране на най-използвания цвят на светлинния меч – имаме масив от 9 integer-a, всеки един от тях съответстващ на даден цвят на меча. Минава се през всеки един джедай на планетата и увеличава с едно дадения цвят, съответстващ на този на джедая, след което се проверява кой е с най-висока стойност и се предава като резултат.**

**Използвани материали:**

* **Лекциите по ООП на първи поток, специалност Компютърни науки, курс 1 2021/2022**
* **Алгоритъм за конвертиране на string към double:**[**https://stackoverflow.com/questions/15583965/c-convert-section-of-char-array-to-double**](https://stackoverflow.com/questions/15583965/c-convert-section-of-char-array-to-double)
* **Линк към github-a за проекта:**[**https://github.com/Boyan-Bonev/project2\_oop**](https://github.com/Boyan-Bonev/project2_oop)