МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ   
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННО-СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)   
ЗАЩИЩЕНА С ОЦЕНКОЙ

РУКОВОДИТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К КУРСОВОЙ РАБОТЕ (ПРОЕКТУ) |
| А |
| по дисциплине: ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. № |  |  |  |  | Воронов |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2022

1. **Описание целей и постановка задачи**

Требуется разработать библиотеку классов для возможности добавления самолетов в базу аэропорта. Объекты классов должны хранить следующую информацию:

* Название самолета
* Номер самолета
* Дату выпуска

Объекты классов должны иметь методы для:

* изменения всех перечисленных свойств,
* создания файла,
* изменения файла,
* чтения из файла,
* сохранения в файл,
* удаления файла.

Библиотека графических примитивов может использоваться как при программировании, так как в файлы можно сохранить с расширениями .html, .py и другими расширениями языков программирования и языков разметки, и в последствии запускать их, так и при создании заметок и других текстовых файлов.

В классах необходимо обеспечить:

* Хранение условно-постоянной информации статическими полями или константами.
* Все необходимые конструкторы с параметрами и конструкторы по умолчанию.

Библиотека графических примитивов будет использована для оформления интерфейсов пользователя информационных систем.

1. Диаграмма классов

Классы текст, предложение, слово.

Объект класса Text состоит из массива объектов класса Sentence, объект класса Sentence состоит из массива объектов класса Word и объектов класса PunctuationMark, которые реализуют интерфейс Symbol.

Что должно быть:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Архитектура библиотеки должна иметь не менее 4-х классов, включая абстрактный класс. | 1 |
| 1. Должно быть реализовано отношение наследования. | 1 |
| 1. Обязательна реализация полиморфизма: | 0 |
| 1. перегруженные | 0 |
| 1. и переопределенные методы и свойства классов. | 0 |
| 1. Данные класса должны быть описаны полями и свойствами. | 1 |
| 1. Представлены тесты и продемонстрированы результаты их выполнения в соответствии с п. 1.4. | 0 |
| 1. Показан результат практического использования библиотеки для создания приложения пользователя в конкретной предметной области в соответствии с п. 1.5 | 0 |
| 1. Обязательны развернутые комментарии к программному коду. | 0 |
| 1. Реализация событий классов. |  |
| 1. Реализация отношений ассоциации, композиции, агрегации | 1 1 1 |
| 1. Использование интерфейсов. | 1 |

1. Описание программного кода классов
2. Тестирование функциональности классов
3. Пример использования библиотеки для построения интерфейса прикладного решения
4. Руководство пользователя-программиста при использовании созданной библиотеки как ресурса
5. Заключение
6. Библиографический список
7. Приложения