|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  Калужский филиал  федерального государственного бюджетного  образовательного учреждения высшего образования  ***«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»***  ***(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ФАКУЛЬТЕТ** | **ИУК «Информатика и управление»** |
| **КАФЕДРА** | **ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ,** |
| **информационные технологии»** | |

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

**«Разработка программного кода. Стандарт кодирования»**

**ДИСЦИПЛИНА: «Основы программной инженерии»**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполнил: студент гр. ИУК4-21Б | |  |  | ( | Суриков Н.С | ) |
|  |  |  | (подпись) |  | (Ф.И.О.) |  |
| Проверил: | |  |  | ( | Амеличев Г. Э. | ) |
|  |  |  | (подпись) |  | (Ф.И.О.) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Дата сдачи (защиты):  Результаты сдачи (защиты): | |
|  | - Балльная оценка:  - Оценка: |

**Цель:** формирование практических навыков следования стандарту кодирования при разработке программного обеспечения.

**Задачи:**

1. Изучить стандарты кодирования
2. Решить поставленную задачу
3. Произвести рефакторинг кода
4. Составить таблицу идентефикаторов

**Условие задачи:**

Вариант 4

Квадратную матрицу 17x17 заполнить случайными числами из диапазона [-12.. 12], вывести ее на экран.

а) К каждому элементу целочисленной матрицы прибавить сумму цифр элемента, стоящего в этой же строке на побочной диагонали.

б) Проверить, содержит строка, номер которой введен с клавиатуры, знакочередующиеся элементы.

в) Указать номер строки и столбца первого нулевого элемента среди элементов матрицы, выделенных чёрным цветом (матрица квадратная).

**Листинг программы:**

**Таблица идентефикаторов:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Идентификаторы** – это последовательность символов, используемая для обозначения имени объекта или переменной, имени класса, структуры или объединения  Правила именования:   1. Американский английский 2. Upper/Lower Camel casing 3. Важно, чтобы все идентификаторы были легко читаемыми (и произносимыми вслух) и понятными, а не максимально короткими 4. Именованные константы (включая значения перечислений) должны быть записаны в верхнем регистре с нижним подчёркиванием в качестве разделителя | | |
| Имя идентификатора | Нотация | Условный перевод |
| ElementMatrix | CamelCase | Элемент матрицы |
| В идентификаторах недопустимо: | | |
| 1.использование сокращений | | |
| 2. | | |
| В идентификаторах следует избегать: | | |
| 1.Сленг | | |
| 2. | | |
| … | | |
| **Акронимы** – определение  Правила именования | | |
| Акронимы | Нотация | Дешифровка |
| … | … | … |
| В акронимах недопустимо: | | |
| 1. | | |
| … | | |
| В акронимах следует избегать: | | |
| … | | |
| **Именование типов**  Правила именования | | |
| Типы | Нотация | Дешифровка |
| … | … | … |
| При объявлении типов недопустимо: | | |
| 1. | | |
| … | | |
| **Процедуры и функции** – определение Правила именования  Правила создания | | |
| Процедура или функция | Нотация | Дешифровка |
| … | … | … |
| При именовании недопустимо: | | |
| 1. | | |
| … | | |
| При именовании следует избегать: | | |
| … | | |
| **Константы** – определение  Правила именования Правила использования | | |
| Константы | Нотация | Дешифровка |
| … | … | … |
| **Локальные переменные** – определение  Правила именования | | |
| Локальные переменные | Нотация | Дешифровка |
| … | … | … |

**Вывод:** в результате работы мы познакомились с односвязными списками, стеками и очередями, реализовали их используя ЯП C++.

**Основная литература**

1. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход : учебное пособие / С. В. Зыков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 187 c. — ISBN 978-5-4497-0926-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102007.html.

2. Павловская, Т. А. Программирование на языке высокого уровня C# : учебное пособие / Т. А. Павловская. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 245 c. — Текст : электронный — URL: http://www.iprbookshop.ru/102051.html.

3. Биллиг, В. А. Основы объектного программирования на C# (С# 3.0, Visual Studio 2008) : учебник / В. А. Биллиг. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 409 c. — Текст : электронный — URL: http://www.iprbookshop.ru/102029.html.

4. Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке С#. В 2 томах. Т.I : учебник / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б. Лукьянова. — Москва : Прометей, 2019. — 362 c. — Текст : электронный — URL: http://www.iprbookshop.ru/94532.html.

5. Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке С#. В 2 томах. Т.II : учебник / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б. Лукьянова. — Москва : Прометей, 2019. — 378 c. — Текст : электронный — URL: http://www.iprbookshop.ru/94533.html.