

## Самостоятельная работа №2

по курсу «Объектно-ориентированный анализ и проектирование»

### ЗАДАНИЕ.

Разработать систему визуализации матриц. Обычная матрица (*ОБЫЧНАЯ\_МАТРИЦА*) и РАЗРЕЖЕННАЯ матрица (*РАЗРЕЖЕННАЯ\_МАТРИЦА*) должны иметь разные схемы построения изображения. Любая матрица состоит из следующих визуальных элементов: **внешней границы, содержимого ячеек.**

Изображение обычной матрицы должно формироваться так: рисуется **внешняя граница**, затем последовательно рисуются визуальные элементы для ВСЕХ ячеек (**содержимое**). Изображение разреженной матрицы должно формироваться немного иначе: рисуется **внешняя граница**, затем последовательно рисуются визуальные элементы ТОЛЬКО НЕНУЛЕВЫХ ячеек (**содержимое**). Т.е. визуальные элементы ячеек, содержащих 0, вообще не изображаются.

Под конкретной **схемой визуализации матрицы** будем понимать текстовое или графическое представление визуальных элементов матрицы (**внешней границы, содержимого ячеек**). Необходимо реализовать в системе визуализации матриц поддержку нескольких схем визуализации (обязательное использование шаблона *BRIDGE*). Необходимо реализовать в системе возможность изменения схемы визуализации матрицы в режиме выполнения кода.

Реализовать две схемы визуализации матрицы. Первая схема выводит элементы матрицы на консоль. Вторая схема отображает визуальные элементы матрицы на графический контекст. Для всех схем визуализации опционально должна задаваться возможность **отображать/скрывать границу матрицы**.

Сценарий работы **КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ**. Открывается диалоговое окно, где представлены: кнопка «ГЕНЕРАЦИЯ ОБЫЧНОЙ МАТРИЦЫ», кнопка «ГЕНЕРАЦИЯ РАЗРЕЖЕННОЙ МАТРИЦЫ», графическая панель и консольная панель для визуализации матриц, кнопка выбора (checkbox) опции отображать границу матрицы.

По открытию окна все кнопки должны быть активны. Нажатие одной из кнопок «ГЕНЕРАЦИЯ...» происходит: 1) создание соответствующей матрицы-объекта, 2) заполнение матрицы случайными значениями, 3) визуализация матриц с использованием двух схем визуализации. Клик на кнопку выбора опции приводит к перерисовки матрицы с границей/без границы.

ПОСЛЕДНИЙ СРОК СДАЧИ: 02.11.2018