**Лабораторная работа №2**

При выполнении ЛР дерево из первой ЛР, описанное на языке графов DOT, было переведено в JSON для того, чтобы можно было его десериализовать в объект и использовать в дальнейшей работе. Дерево храниться в Resources/tree.json.

Для каждого типа памяти были описаны следующие параметры:

* Количественные:
  + Максимальная скорость передачи данных, Мб/с (для некоторых скорость чтения и записи была различна, поэтому бралась максимальная, у других вычислена приблизительно по аналогии с другими, так как изначально во всех источниках скорость для некоторых видов памяти указывалась во времени доступа в наносекундах)
  + Максимальная емкость носителя, Мб (например, для DDR это емкость одной планки памяти, для стримеров это емкость одного накопителя, для встраиваемой памяти это максимальная емкость одной микросхемы)
  + Год выпуска (год, когда была анонсирована данная технология)
  + Средняя стоимость, Мб/руб (вычислялась очень приблизительно, так как в разных местах стоимость различна)
* Бинарные:
  + Память общего назначения (используется в устройствах хранения) или специализированная (используется для различных специфичных задач, как, например, кэш-память, память микроконтроллеров и т. д.)
* Неприводимые к количественным:
  + Применение: оперативная память, графическая память, память микроконтроллеров, кэш-память, вторичная память

Интерфейс ПО состоит из двух частей: слева – дерево, загружаемое по умолчанию из файла Resources/tree.json (можно загрузить дерево из любого файла, необходимо только, чтобы структура json-объекта соответствовала структуре класса Tree в программе), справа – элементы управления:

Поле для пути к файлу, из которого загружается дерево (справа от поля ввода находится кнопка открытия диалогового окна проводника)

Два поля ввода, содержащие имена узлов, между которыми будет вычисляться расстояние

Четыре поля вывода, содержащие результат вычисления расстояний:

* Евклидова
* Манхэттенского
* По дереву
* Корелляционного

Каждое расстояние вычисляется по соответствующей формуле на основе всех числовых и бинарного атрибута.

Для вычисления корреляционного расстояния между узлами X и Y была использована формула корреляции Пирсона:

где и – среднее значение всех параметров (числовых и бинарного) узлов X и Y.