**"Программирование и алгоритмические языки"**

Лабораторная работа по теме "Текстовые и нетипизированные файлы" выполняется по вариантам.

Для выполнения задания необходимо:

1. изучить пример работы с текстовыми файлами , обработкой ошибок и записи результатов в лог-файл (examples/files/scalar\_prod1.lpr);
2. выполнить обязательную часть задания (пункт 1).

Необязательная часть лабораторной работы представляет собой задание по обработе gml-файлов (Geography Markup Language).

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

– титульный лист;

– задание;

– описание алгоритма;

– текст программы;

– краткий ответ на контрольные вопросы;

– текст программы;

– набор исходных данных и результатов расчета.

**Контрольные вопросы по теме   
«Текстовые и нетипизированные файлы»**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Вопрос |
|  | Описание переменной файлового типа для нетипизированного файла |
|  | Отличие типизированных и нетипизированных файлов |
|  | Процедуры чтения и записи нетипизированных файлов |
|  | Описание переменной файлового типа для текствого файла |
|  | Режимы открытия текстового файла |
|  | Чтение и запись в текстовый файл |

**Упражнения по теме «Текстовые файлы»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Вариант |
|  | Доработать собственную лабораторную работу по теме "Подпрограммы. Процедуры", заменив ввод данных на загрузку данных из текстового файла. Результаты расчета также поместить в текстовый файл. | Все варианты, обязательная часть лабораторной работы |
|  | Изучить структуру gml-файлов, задающих расположение объектов на земном шаре. Осуществить чтение данных из произвольного gml-файла (примеры расположены в каталоге examples/files/gml), получив информацию об объектах и их координатах (долгота и широта). | Необязательная часть лабораторной работы |
| 2.1 | Написать функцию для расчета расстояния между двумя точками по заданным долготе и широте двух точек. |
| 2.2 | Определить самый северный/южный/западный/восточный объект (из указанных в файле). |
| 2.3 | Определить для заданного объекта самый близкий к нему объект. |
| 2.4 | Определить два наиболее удаленных друг от друга объекта. |
| 2.5 | Определить, сколько объектов расположены в окрестности заданного радиуса для заданной точки. |