***Лабораторная работа №4. Редактор р-ичных чисел***

Тема: КлассыObject Pascal, С++

*Цель: Сформировать практические навыки реализации классов средствами объектно-ориентированного программирования Object Pascal, С++.*

Задание

1. Разработать и реализовать класс TEditor “Редактор р-ичных чисел”, используя класс
* Object Pascal,
* С++.

На Унифицированном языке моделирования UML (Unified Modeling Language) наш класс можно обозначить следующим образом:

|  |
| --- |
| **РедакторР-ичныхЧисел** |
| строка: String |
| числоЕстьНоль: Boolean |
| добавитьЗнак: String |
| добавитьР-ичную цифру(a: Integer): String |
| добавитьНоль: String |
| забойСимвола: String |
| очистить: String |
| конструктор |
| читатьСтрокаВформатеСтроки: String (метод свойства) |
| писатьСтрокаВформатеСтроки(a: String) (метод свойства) |
| редактировать(a: Integer): String |
| Обязанность:ввод, хранение и редактирование строкового представления р-ичных чисел |

1. Класс должен отвечать за ввод и редактирование строкового представления р-ичных чисел. Значение р-ичного нуля - ‘0,’. Класс должен обеспечивать:
* добавление символов, соответствующих р-ичным цифрам (р от 2 до 16);
* добавление и изменение знака;
* добавление разделителя целой и дробной частей;
* забой символа, стоящего справа (BackSpace);
* установку нулевого значения числа (Clear);
* чтение строкового представления р-ичного числа;
* запись строкового представления р-ичного числа;
1. Протестировать каждый метод класса.

Рекомендации к выполнению

1. В классе TEditor опишите следующие атрибуты:
* “строка” - строкового типа, содержит строковое представление редактируемого р- ичного числа, .
1. В классе опишите следующие операции:
* “число есть ноль”, операция возвращает булевское значение True, если “строка” содержит изображение числа равного 0, False – в противном случае;
* “добавить знак”, операция добавляет или удаляет знак “-” из “строка” и возвращает значение “строка”;
* “добавить р-ичную цифру”, операция получает целое число (числовое обозначение р-ичной цифры), преобразует его в символ и добавляет к “строка”, если это допускает формат, возвращает значение “строка”;
* “добавить ноль”, операция добавляет ноль к “строка”, если это допускает формат, возвращает значение “строка”;
* “забой символа”, операция удаляет крайний правый символ “строка” и возвращает значение “строка”;
* “очистить”, операция устанавливает в “строка” строку, изображающую р-ичный 0, возвращает значение “строка”;
* “редактировать”, операция получает номер команды редактирования, выполняет действия по её выполнению и возвращает значение “строка”;
* “конструктор”, создаёт объект типа TEditor;
* “читать “строка” в формате строки” - строкового типа (метод свойства), возвращает значение “строка” в заданном пользователем формате;
* “писать “строка” в формате строки”, получает значение строкового типа (метод свойства) и заносит его в “строка”;
1. Класс реализуйте в отдельном модуле UEditor. В разделе описания констант опишите следующие константы:
* “разделитель целой и дробной частей” строкового типа;
* “строковое представление нуля” строкового типа.

Содержание отчета

1. Задание.
2. Текст программы.
3. Тестовые наборы данных для тестирования класса.

Контрольные вопросы

1. Что такое инкапсуляция?
2. Как синтаксически представлено поле в описании класса?
3. Как синтаксически представлен метод в описании класса?
4. Как синтаксически представлено простое свойство в описании класса?
5. Особенности описания методов класса?
6. Особенности описания и назначение конструктора класса?
7. Видимость идентификаторов в описании класса?
8. Особенности вызова методов применительно к объектам класса?