

Проект за курс "Структури от данни и програмиране"

"База данни" - Database

Автор на проекта: Румен Георгиев Азманов

ФН: 82176 Специалност: Компютърни науки Курс: 2 Група: 3

Имейл за връзка: fn82176@g.fmi.uni-sofia.bg

Архитектура на проекта

Структурата на проекта е в 3 части - интерфейс, таблица и поле. В класа за конзолен потребителски интерфейс *CommandLine* се съдържа базата данни под формата на клас *Database*, който съдържа динамичен масив от таблици. *Table* съдържа списък от записи *Record*, които са контейнер за динамичен масив с указатели към *DataField* елементи.

Реализация

class *CommandLine*

- интерфейс на програмата, комуникира с потребителя
- съдържа базата с данни и изцяло контролира class *Database*
- чете/пише във файловете и конзолата
- прихваща подадени грешки (try-throw-catch)

class *Table*

- основна структура на програмата
- запазва записите като свързан списък от динамични масиви
- съдържа записите и изцяло контролира class *Record*

class *DataField*

- атомна единица данни
- наследниците са всеки допустим в програмата тип данни

class *AVLTree*

- реализира структурата на двоично дърво за да се използва за индекс

utilityhelper функции

- прости функции за проверки на входа и работа с оператори

Качествен контрол

В проекта има и файл за проверка на валидността на програмата с тестове на catch2. Примерни команди за работа са поместени във файла *ExampleExecution*л

Източници

- Лекции и упражнения СДП
- cppreference.com

- cplusplus.com
- wikipedia.com
- geeksforgeeks.org

Бележки към проверяващите

- Кодът е изцяло авторски. За информация за реализацията на алгоритмите/структурите "Shunting-yard", "AVL Tree" и "Selection sort" са ползвани главно материали от лекции и wikipedia, но под формата на авторско изпълнение на по-голямата част от алгоритмите.
- Елементи от реализацията на класа за конзолен интерфейс и концепцията за селектиращи оператори са аналогични (но не и идентични) на кода на предаден от мен проект за курса по ООП - използване на enum за команди и оператори, масиви с имената им, и т.н. За целите на новия проект е запазена само логическият елемент на програмата, не и същинския код.