Плохие программисты думают о коде. Хорошие программисты думают о структурах

данных и их взаимосвязях», — Линус Торвальдс, создатель Linux.

структура данных – это контейнер, который хранит информацию в определенном

виде. Из-за такой «компоновки» она может быть эффективной в одних операциях

и неэффективной в других.

по сути они представляют собой всего лишь специальные форматы для организа-

ции и хранения данных.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* Очень важно понимать: структуры данных не привязаны к какому-то конкретному языку.\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Это просто абстрактные “чертежи”, по которым каждый язык программирования создает свои

собственные классы — реализации этой структуры, т.е. — это такая общая для

всего программирования штука, которая реализуется по-своему в каждом конкретном языке.

наиболее часто используемые структуры данных:

Массив (Array)

Стек (Stack) "last in — first out" (как стопка писем)ю

Очередь (Queue)“first in — first out”

Связный список (Linked List)

Дерево (Tree)

Граф (Graph)

Префиксное дерево (Trie)

Хэш-Таблица (Hash Table)

Map

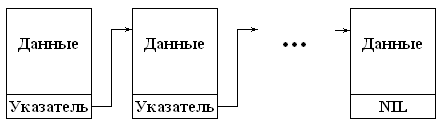
—------------------------------------------------------------------**Массив**—---------------------------------------------------------------------

– это самая простая и наиболее широко используемая из структур. Массивом называется множество однотипных объектов, объединенных одним именем и доступ к каждому объекту в этом множестве осуществляется по порядковому номеру (индексу).

Важно отметить, что сам по себе массив — это объект, а значит ему присущи те же особенности. что и объекту — его надо создать, у него есть некоторые поля и методы. Для объявления массива мы пишем сначала имя класса, объекты которого будут составлять массив, после них пустые квадратные скобки и имя переменной. Эта переменная — ссылка на массив. Для создания массива мы используем ключевое слово new, снова пишем класс и квадратные скобки, внутри которых указываем размер массива.

Стеки и очереди являются **производными** от массивов.

—-------------------------------------------------**Связный список**—------------------------------------------------------



Если быть точнее — однонаправленный связный список, структура, которая содержит два элемента:

1)- Хранилище для данных

2)- Указатель на следующий элемент

Однонаправленная очередь потому, что двигаться по ней можно только в одном направлении — от «головы» к «хвосту»