

Использование АД

Списки:

При построении АД очередь, стек, в стандартных библиотеках языков программирования.

Деревья:

Самый простой вариант дерева(за исключение списка, являющийся невзвешенным деревом) - двоичное дерево используются для создания таких структур данных как

- Двоичное дерево поиска
- Двоичная куча
- AVL-дерево
- Красно-чёрное дерево
- Матричное дерево
- Дерево Фибоначчи
- Суффиксное дерево

В различных задачах применяются различные виды деревьев, так например:

- при разработке парсеров или трансляторов полезным может оказаться *дерево синтаксического разбора (синтаксическое дерево);*

- при работе со строками удобными могут оказаться *суффиксные деревья*;
- при разработке оптимальных алгоритмов на графах полезным может оказаться структура данных в виде *кучи*;
- *двоичные деревья поиска* используются при реализациях словаря, они являются достаточно простым и распространенным видом деревьев

Отображения:

- Подсчет числа каких-то объектов. В этом случае нужно завести словарь, в котором ключами являются объекты, а значениями — их количество.
- Хранение каких-либо данных, связанных с объектом. Ключи — объекты, значения — связанные с ними данные. Например, если нужно по названию месяца определить его порядковый номер, то это можно сделать при помощи словаря `Num["January"] = 1; Num["February"] = 2;`
- Установка соответствия между объектами (например, “родитель—потомок”). Ключ — объект, значение — соответствующий ему объект.
- Если нужен обычный массив, но при этом максимальное значение индекса элемента очень велико, но при этом будут использоваться не все возможные индексы (так называемый “разреженный массив”), то можно использовать ассоциативный массив для экономии памяти.