

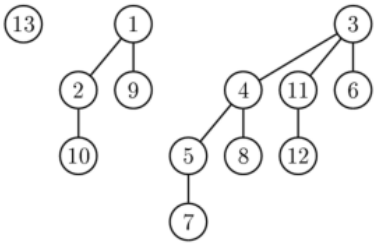
# Биномиальная куча

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

**Биномиальная куча** (англ. *binomial heap*) — структура данных, реализующая абстрактный тип данных «очередь с приоритетом», которая представляет собой набор биномиальных деревьев с двумя свойствами:

- ключ каждой вершины не меньше ключа её родителя;
- все биномиальные деревья имеют разный размер.

Из этих свойств вытекают два следствия. Во-первых, корень каждого из деревьев имеет наименьший ключ среди его вершин. Во-вторых, суммарное количество вершин в биномиальной куче однозначно определяет размеры входящих в него деревьев. Например, биномиальная куча с  $13 = 2^3 + 2^2 + 2^0$  вершинами состоит из трёх деревьев высотой 3, 2 и 0 и имеющих, соответственно, 8, 4 и 1 элементов (см. рис.)



Пример биномиальной кучи, содержащий элементы с ключами от 1 до 13

Следующие операции выполняются за время  $O(\log n)$ , где  $n$  — число вершин:

- Вставка нового элемента (амортизированное  $O(1)$ )
- Нахождение элемента с минимальным ключом
- Удаление элемента с минимальным ключом
- Уменьшение значения ключа данного элемента
- Удаление данного элемента
- Объединение двух куч.

Таким образом, биномиальная куча является сливаемой кучей, то есть кроме стандартных операций очереди с приоритетом (добавления, удаления, извлечения минимума, изменения ключей) предоставляет дополнительную операцию слияния двух куч.

## См. также

- Двоичная куча
- Фибоначчиева куча

Источник — [https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Биномиальная\\_куча&oldid=76541494](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Биномиальная_куча&oldid=76541494)

Эта страница последний раз была отредактирована 19 февраля 2016 в 16:14.

Текст доступен по лицензии [Creative Commons Attribution-ShareAlike](#); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.  
Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации [Wikimedia Foundation, Inc.](#)  
[Свяжитесь с нами](#)