

Куча — это хранилище памяти, также расположенное в ОЗУ, которое допускает динамическое выделение памяти и не работает по принципу стека: это просто склад для ваших переменных. Когда вы выделяете в куче участок памяти для хранения переменной, к ней можно обратиться не только в потоке, но и во всем приложении. Именно так определяются глобальные переменные. По завершении приложения все выделенные участки памяти освобождаются. Размер кучи задаётся при запуске приложения, но, в отличие от стека, он ограничен лишь физически, и это позволяет создавать динамические переменные.

Вы взаимодействуете с кучей посредством ссылок, обычно называемых указателями — это переменные, чьи значения являются адресами других переменных. Создавая указатель, вы указываете на местоположение памяти в куче, что задаёт начальное значение переменной и говорит программе, где получить доступ к этому значению. Из-за динамической природы кучи ЦП не принимает участия в контроле над ней; в языках без сборщика мусора (C, C++) разработчику нужно вручную освобождать участки памяти, которые больше не нужны. Если этого не делать, могут возникнуть утечки и фрагментация памяти, что существенно замедлит работу кучи.

Очередь с приоритетом — абстрактный тип данных в программировании, поддерживающий две обязательные операции — добавить элемент и извлечь максимум. Предполагается, что для каждого элемента можно вычислить его приоритет — действительное число или в общем случае элемент линейно упорядоченного множества.

Алгоритм Прима - это алгоритм минимального остовного дерева, что принимает граф в качестве входных данных и находит подмножество ребер этого графа, который формирует дерево, включающее в себя каждую вершину, а также имеет минимальную сумму весов среди всех деревьев, которые могут быть сформированы из графа.