

EcoLab4
Working set

Выполнила
Захарова Елизавета 21ПИЗ

Working Set представляет собой метод динамической замены страниц, который сохраняет наиболее часто использованные страницы определенного процесса в течение определенного периода времени. Этот набор имеет фиксированный размер, который называется working set size или window size. Принцип работы заключается в том, что менее используемые страницы постепенно изымаются из набора, а наиболее часто используемые страницы остаются в нем более длительное время.

Для демонстрации алгоритма можно создать функцию, которая будет итерироваться по массиву чисел, где каждое число представляет доступ к определенной странице. Для хранения страниц можно использовать структуру данных Map, где ключом будет номер страницы, а значением - последнее время доступа к ней, что поможет определить давность использования страницы. В цикле может быть применен алгоритм sliding window, где размер окна соответствует максимальному количеству элементов в рабочем наборе.

В начале цикла, на первом условии if, алгоритм будет возвращаться к блоку else, так как sliding window только набирает стандартный размер рабочего набора. Однако, когда требуемое количество элементов будет достигнуто, "окно" будет сдвигаться вправо, и менее используемые страницы слева начнут вытесняться из набора, так как они хранятся слишком долго. Процесс вытеснения также происходит через условие if, где разница между текущим временем и временем доступа к самой старой странице сравнивается с размером рабочего набора - если разница больше или равна, страница будет вытеснена. Новая страница просто добавляется в набор, а если она уже присутствует там, обновляется время ее нахождения в наборе.