Практична робота №6

з дисципліни

«**Мобільно-орієнтована розробка програмного забезпечення**»

на тему: «**Кеш**»

Виконали:

студенти групи ІС-43

Цатурян Армен

Камінський Олександр

Київ – 2017

**Кэш**— промежуточный [буфер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D1%84%D0%B5%D1%80_(%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) с быстрым доступом, содержащий информацию, которая может быть запрошена с наибольшей вероятностью. Доступ к данным в кэше осуществляется быстрее, чем выборка исходных данных из более медленной памяти или удаленного источника, однако её объём существенно ограничен по сравнению с хранилищем исходных данных.

Кэш — это память с большей скоростью доступа, предназначенная для ускорения обращения к данным, содержащимся постоянно в памяти с меньшей скоростью доступа (далее «основная память»). Кэширование применяется [ЦПУ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80), [жёсткими дисками](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%91%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA), [браузерами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B5%D1%80), [веб-серверами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80), службами [DNS](https://ru.wikipedia.org/wiki/DNS) и [WINS](https://ru.wikipedia.org/wiki/WINS).

Кэш состоит из набора записей. Каждая запись ассоциирована с элементом данных или блоком данных (небольшой части данных), которая является копией элемента данных в основной памяти. Каждая запись имеет [идентификатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80), часто называемый [тегом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%B3_(%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5)), определяющий соответствие между элементами данных в кэше и их копиями в основной памяти.

Когда клиент кэша (ЦПУ, веб-браузер, операционная система) обращается к данным, прежде всего исследуется кэш. Если в кэше найдена запись с идентификатором, совпадающим с идентификатором затребованного элемента данных, то используются элементы данных в кэше. Такой случай называется *попаданием кэша*. Если в кэше не найдена запись, содержащая затребованный элемент данных, то он читается из основной памяти в кэш, и становится доступным для последующих обращений. Такой случай называется *промахом кэша*. Процент обращений к кэшу, когда в нём найден результат, называется *уровнем попаданий*, или *коэффициентом попаданий* в кэш.

Например, веб-браузер проверяет локальный кэш на диске на наличие локальной копии веб-страницы, соответствующей запрошенному URL. В этом примере URL — это идентификатор, а содержимое веб-страницы — это элементы данных.

Если кэш ограничен в объёме, то при промахе может быть принято решение отбросить некоторую запись для освобождения пространства. Для выбора отбрасываемой записи используются разные [алгоритмы вытеснения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%8D%D1%88#Алгоритм_вытеснения).

При модификации элементов данных в кэше выполняется их обновление в основной памяти. Задержка во времени между модификацией данных в кэше и обновлением основной памяти управляется так называемой [политикой записи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%8D%D1%88#Политика_записи_при_кэшировании).

В кэше с *немедленной записью* каждое изменение вызывает синхронное обновление данных в основной памяти.

В кэше с *отложенной записью* (или *обратной записью*) обновление происходит в случае вытеснения элемента данных, периодически или по запросу клиента. Для отслеживания модифицированных элементов данных записи кэша хранят признак модификации (*изменённый* или *«грязный»*). Промах в кэше с отложенной записью может потребовать два обращения к основной памяти: первое для записи заменяемых данных из кэша, второе для чтения необходимого элемента данных.

В случае, если данные в основной памяти могут быть изменены независимо от кэша, то запись кэша может стать *неактуальной*. Протоколы взаимодействия между кэшами, которые сохраняют согласованность данных, называют [*протоколами когерентности кэша*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%BA%D1%8D%D1%88%D0%B0).

В нашем проекте не используется кэш поскольку никакие данные не сохраняются и не собираются.