

ОБЛАЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ «НАШДИСК»

Чичалов С.В.,

научный руководитель канд. техн. наук Кузьмин Д.А.

Сибирский федеральный университет

Облачные сервисы и облачные хранилища с каждым днём все больше завоевывают свою популярность среди пользователей Интернет. Эта популярность обуславливается возможностью быстрого доступа к своим данным из любой точки планеты, где есть доступ к Интернету.

Коммерческие организации также не отстают от обычных пользователей в использовании облачных сервисов, используя их возможности для реализации корпоративной среды. В корпоративной среде сотрудники компании могут обмениваться файлами, совместно редактировать файлы и хранить данные.

Нельзя не отметить популярность почтовых сервисов, таких как Яндекс.Почта, Gmail и др., которые хранят всю почту на своём сервере, тем самым предоставляя облачные хранилища и облачные сервисы – почтовое приложение. Видеосервисы youtube, vimeo, rutube – хранят видео у себя на сервере и предоставляют пользователю возможность редактировать видео файлы через браузер – облачный сервис – видео редактор.

Каждый облачный сервис имеет как свой собственный уникальный функционал, так и довольно общие для большинства сервисов возможности. У каждого такого сервиса есть преимущества и недостатки.

Проанализировав 5 наиболее популярных облачных сервисов для хранения данных, была составлена сравнительная таблица по критериям оценки.

Облачные хранилища для сравнения:

1. Яндекс.Диск
2. GoogleDrive
3. Dropbox
4. SkyDrive
5. Облако Mail.ru

Критерии оценки

1. Бесплатный объём – количество Гб, которое можно получить бесплатно, без выполнения определенных условий(привлечения друзей, установки программы-клиента и т.д.);
2. Максимальный размер файла – если есть ограничения на один загружаемый файл;
3. Защита файлов паролем;
4. Просмотр документов в браузере – возможность просматривать документы MicrosoftOffice, PDF, TXT и других форматов в браузере;
5. Редактирование документов – возможность редактировать свои документы через браузер;
6. Общий доступ к папкам – публичный доступ к папке в облаке;
7. Общий доступ к файлам – публичный доступ к отдельном файлу в облаке;

8. Синхронизация папок/файлом между устройствами – подключение разных устройств(ПК, Смартфон, планшеты и т.д.) и синхронизация между ними;
9. Выборочная синхронизация папок – возможность выбрать, какие папки будут синхронизироваться с облаком на каждом отдельном устройстве;
10. Поддержка WebDAV – возможность подключить хранилище к устройству через протокол WebDAV;
11. Шифрование данных – шифрование информации пользователя.

Сравнительная таблица облачных хранилищ

Критерии/Хранилище	ЯндексДиск	Google Drive	Dropbox	SkyDrive	Облако Mail.ru
Бесплатный объем	10 Гб	15 Гб	2 Гб	7(25) Гб	100 Гб
Максимальный размер файла	10 Гб	1 Гб	-	2 Гб	-
Защита файлов паролем	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Просмотр документов в браузере	ДА	ДА	НЕТ	ДА	ДА
Редактирование документов	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Общий доступ к папкам	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
Общий доступ к файлам	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
Синхронизация папок/файлом между устройствами	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
Выборочная синхронизация папок	ДА	НЕТ	ДА	ДА	ДА
Поддержка WebDAV	ДА	ДА	ДА	ДА	НЕТ
Шифрование данных	ДА	ДА	НЕТ	ДА	ДА

Измерение скорости скачивания– каждый сервис был протестирован на скачивание 3 файлов разных размеров. В таблице приведены среднестатистические данные – каждый файл с каждого сервиса был скачан 20 раз.

Хранилище \ размер файла	100 Мб	700 Мб	2 Гб
Яндекс.Диск	1м 45 сек 0,95 МБ/с	11м 40 сек 1 МБ/с	35м 50 сек 0,93 МБ/с
Google Drive	30 сек 3,4 МБ/с	2 м 15 сек 5,2 МБ/с	-
Dropbox	3 м 10 сек 1 МБ/с	11 м 45 сек 1 МБ/с	34м 15 сек 0,97 МБ/с
SkyDrive	5м 45 сек 0,28 МБ/с	12м 15 сек 0,95 МБ/с	47м 37 сек 0,7 МБ/с
Облако Mail.ru	55 сек 2 МБ/с	3 м 40 сек 3,1 МБ/с	9 м 40 сек 3,5 МБ/с

На основе сравнительной таблицы были выявлены преимущества:

- Большой бесплатный объем + возможность увеличения на платной основе;
- Просмотр и редактирование документов MicrosoftOffice и др.;
- Просмотр и прослушивание медиа файлов через веб-браузер;
- Поддержка WebDAV;
- Шифрование данных;
- Все перечисленные хранилища имеют собственную программу-клиент для синхронизации данных.

Актуальность разработки облачного хранилища «Нашдиск»

Рассмотренные выше, облачные хранилища предоставляют своим пользователям большие возможности по взаимодействию со своими данными. Однако, в большинстве случаев, все они имеют один технологический недостаток. Поскольку сервера этих и других(не рассмотренных) облачных хранилищ расположены в лучшем случае в центральной части России, то скорость доступа к данным в лучшем случае будет 2-5 МБ/с. Скорость доступа к «Нашдиск.ру» в 1,5-3 раза выше и составляет в среднем: 5-10 МБ/с за счет размещения серверов в дата-центре компании «Оптисон» в Красноярске и за счет доступа большинства городских сетей к пирингу «Sibir-IX».

Облачное хранилище «Нашдиск» разрабатывается с учетом данной специфики и рассчитано, прежде всего на пользователей из Сибири.

Проект облачного хранилища данных «Нашдиск»

На основе рассмотренных облачных хранилищ данных составлен проект нашего облачного хранилища.

Концепция хранилища данных «Нашдиск», по сравнению со своим предшественником(файлообменникомUr.Optizone.ru), серьезно изменена. С одной стороны должна быть модернизация существующего сервиса, а с другой разработка с нуля более функционального облачного хранилища.

Функционал, который необходимо реализовать:

- Стандартный функционал. Загрузка, скачивание и управление файлами;
- Облачный функционал. Хранение и синхронизация файлов в облаке;

Стандартный функционал

Ur.optizone.ru - предшественник хранилища Нашдиск, сильно устарел и появилась острая необходимость обновления стандартного функционала с учетом современной ситуации и новых технологий.

Необходимо было реализовать стандартный функционал файлового хостинга и иметь возможности:

Загрузки больших файлов через браузер;
Дозаковки файлов, при обрыве связи;
Множественная загрузка файлов;
Генерация прямой ссылки на файл;
И т.д.

Облачный функционал

Обеспечить работу с WebDAV – это позволит без использования нашего клиента, работать с сервисом с помощью любого другого клиента поддерживающего данный протокол.

Для работы с облачным хранилищем, на сайте будет специальная папка «Облако», расположенная всегда выше остальных папок и файлов. В ней будут храниться файлы/папки, которые пользователь решил синхронизировать.

Если пользователь будет использовать синхронизацию на нескольких машинах, то в настройках сайта он будет видеть все используемые машины и при желании может подключить/отключить любую из них.

Для облака будет отключена вся реклама. Единственное ограничение – это размер хранилища, которое за счет платной подписки или купонами от промо-акций можно будет увеличивать.

Пользователь сможет купить любое удобное для него количество места для хранилища вписав нужное число ГБ и получив сразу стоимость.

Данные пользователей должны шифроваться на сервере и храниться в безопасности.

Возможность просматривать и прослушивать медиафайлы(фото, видео, аудио).

Возможность просматривать в браузере документы MicrosoftOffice, PDF, текстовые документы и другие форматы.

Возможность редактировать документы MicrosoftOffice и текстовые файлы. Аналогично GoogleDocs, а может и с помощью GoogleDocsAPI.

Программа синхронизации должна иметь возможность выборочной синхронизации папок, включение/отключение синхронизации. Работать под популярные операционные системы Windows, Linux, Mac.

Заключение

Облачное хранилище данных «Нашдиск» позволит:

- всем пользователям(как частным лицам, так и компаниям) использовать облачные возможности на повышенных скоростях по Сибири;
- хранить свои данные в «облаке» и не бояться потерять их при поломке своего персонального компьютера или ноутбука;
- использовать «Нашдиск», как обычный файлообменный сервис для разового обмена данными между пользователями;
- редактировать свои документы(Word, Excel, Txt и др.) через облачный функционал;
- просматривать видео, фото и прослушивать аудиозаписи хранящиеся в «облаке» пользователя в нашем хранилище.

Список литературы

1. Клементьев И. П. Устинов В. А. Введение в Облачные вычисления, Издательство:УГУ, 2009 – 223 с.
2. Леонов В. GoogleDocs, WindowsLive и другие облачные технологии, Издательство: Эксмо-Пресс, 2012 – 304 с.
3. Гребнева Облачные сервисы: взгляд из России, Издательство: Snews, 2011 – 282 с.
4. Николас Дж. КаррВеликий переход. Революция облачных технологий, Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2014 – 272 с.