

Заключение. В результате выполнения проекта была создана автоматизированная система для проверки контрактов сотрудников. Приложение позволяет выполнять авторизацию руководителя (начальника) для просмотра контрактов своих подчинённых, сотрудника отдела кадров для заполнения базы должностей, сотрудников, подразделений и контрактов администратора для управления пользователями системы.

Удобство хранения информации в автоматизированной системе «проверка контрактов сотрудников» позволяет значительно упростить работу руководителя (начальника), что в итоге положительно сказывается на работе всей организации.

Список цитируемых источников

1. Системы автоматизированного проектирования в производственных процессах [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemy-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-v-proizvodstvennyh-protsessah>. — Дата доступа: 04.10.2022.

УДК 330

А. А. Рудый, С. Д. Торба, О. Л. Бушейко

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

СЕРВИСЫ ОБЛАЧНОГО ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Введение. IT-технологии все больше проникают в нашу жизнь. Хранение на компьютере файлов, необходимых для учебы, работы в разных сферах деятельности становится неизбежным. Однако не всегда технические характеристики компьютера и специфика работы пользователя позволяют хранить важную информацию в памяти электронно-вычислительной машины. Внедрение и использование облачных хранилищ данных делают возможным решение этой проблемы.

Основная часть. Облачное хранилище — это модель облачных вычислений, предусматривающая хранение данных в Интернете с помощью поставщика облачных вычислительных ресурсов, который предоставляет хранилище данных как сервис и обеспечивает управление им [1]. Причинами обращения к облачному хранению данных могут быть: сбой операционной системы на компьютере и невозможность восстановления файлов; отсутствие в кармане флеш-карты с нужной информацией дома, на занятиях, на работе; отсутствие на компьютере достаточного количества места на жестком диске. В таких ситуациях пользователь задумывается над тем, где сохранить файл, что удалить с диска, чтобы записать другой файл, какого объема приобрести флеш-накопитель или жесткий диск?

Принципом работы облачного хранилища является то, что «облако» существует в удаленных центрах обработки данных, к которым пользователь получает доступ через сеть-Интернет. Компьютерные аппаратные средства работают вместе для обеспечения многих аспектов вычислений в форме онлайн-сервисов. Физически коснуться самого оборудования в публичном облаке невозможно, но имеется возможность управлять им удаленно через веб-интерфейсы. Виртуализация — одна из центральных особенностей облака. Виртуальные машины создаются с помощью программного обеспечения, которое подразделяет вычислительную мощность, память и хранилище данной машины на несколько более мелких блоков, каждая из которых работает под собственной операционной системой. Эта виртуализация позволяет распределять вычислительные ресурсы и эффективно распределять их по облаку [2].

Выделяют следующие разновидности облачных хранилищ:

1. Публичное облачное хранилище. Это место, где предприятие и поставщик услуг хранилища отделены друг от друга, и в центре обработки данных предприятия нет облачных ресурсов. Поставщик облачного хранилища полностью управляет общедоступным облачным хранилищем предприятия.

2. Персональное облачное хранилище. Представляет собой подмножество публичного облачного хранилища, которое применяется для хранения данных индивидуума в облаке и предоставления ему доступа к данным из любого места.

3. Частное облачное хранилище. Форма облачного хранилища, в которой предприятие и поставщик облачного хранилища интегрированы в центр обработки данных предприятия. В частном облачном хранилище поставщик хранилища имеет инфраструктуру в центре обработки данных предприятия, которая обычно управляется поставщиком хранилища. Частное облачное хранилище помогает устранить потенциальные проблемы с безопасностью и производительностью, в то же время предлагая преимущества облачного хранилища.

4. Гибридное облачное хранилище. Представляет собой комбинацию общедоступного и частного облачного хранилища, в котором некоторые важные данные находятся в частном облаке предприятия, в то время как другие данные хранятся и доступны от поставщика общедоступного облачного хранилища [3].

Самым главным преимуществом использования облачного хранилища является доступ к файлам в любое время из любого места с условием наличия доступа в сеть-Интернет.

Наиболее популярными сервисами для облачного хранения данных являются: Google Диск, Яндекс.Диск, Dropbox, Облако Mail.ru, pCloud. Имеются и другие, малоизвестные: Mega, Vox, Fex.net, Sync.com, NextCloud, TeraBox, MediaFire, OpenDrive.

Выбирая облачное хранилище данных, каждый пользователь или организация в первую очередь должны отталкиваться от индивидуальных требований и характера решаемых задач. Существенными показателями выбора облачного хранения данных для пользователя являются: объем бесплатного пространства, размер хранилища, стоимость. Проведенный анализ сервисов облачного хранения данных показал, что максимальный объем бесплатного пространства 15 Гб и 20 Гб предоставляют сервисы Google Диск и Mega соответственно, 10 Гб — Яндекс.Диск, pCloud, Vox, от 8 Гб (в зависимости от даты регистрации) — Облако Mail.ru. Наименьший объем бесплатного пространства у сервиса Dropbox, а Fex.net возможности бесплатного размещения файлов в облаке не предоставляет [4].

Дополнительный объем для хранения данных предоставляется на платной основе в зависимости от размера хранилища. Dropbox предоставляет от 2 Тб до бесконечности по цене от 11,99\$ до 19,99\$ в месяц для личного использования и 15-25 \$ для бизнеса. До 50 Тб информации можно разместить на сервисе Яндекс.Диск, заплатив от 69 до 4990 российских рублей (примерно от 1,13 \$ до 80 \$) в месяц. На остальных сервисах возможность размещения максимального объема информации варьируется от 16 Гб до 16 Тб: Google Диск 2 Тб — 10, 8 \$ в месяц, Облако Mail.ru до 4 Тб (с возможностью увеличения) — от 149 до 2690 росс. руб. в месяц, pCloud 500 Гб и 2 Тб — 49,99 € и 99,99 € в год или 175 € и 350 € на все время соответственно.

Отдельные сервисы облачного хранения данных имеют свои особенности:

1. Яндекс.Диск: безлимитная автоматическая загрузка фотографий с мобильных устройств в облако, интеграция с другими сервисами Яндекса.
2. Google Диск: интеграция с другими сервисами Google.
3. Dropbox: создание файлов в Google Docs, обмен документами с незарегистрированными в Dropbox пользователями, удаленное стирание данных при потере телефона, планшета или ноутбука.
4. Облако Mail.ru: автопроверка загружаемых файлов на вирусы.
5. pCloud: отсутствуют ограничения на размер загружаемых документов, покупка хранилища навсегда без ежемесячной оплаты.
6. Vox: электронная подпись Vox Sign.

Все сервисы, за исключением Fex.net, имеют мобильные версии для Android, iOS и десктопные версии для Windows, возможность создания и совместного редактирования файлов в Microsoft Office Online [4].

Преимущества облачного хранения данных:

- наличие доступа к своим данным везде, где есть доступ в сеть-Интернет;
- предоставление определенного объема бесплатного пространства;
- хорошая защита данных;
- экономия места на жестком диске.

Недостатки:

- при передаче данных существует вероятность кражи информации;
- в зависимости от услуг провайдера может происходить утечка данных.

Заключение. Таким образом, использование облачного хранилища данных помогает решить различного рода задачи хранения, защиты информации и обмена данными.

Список цитируемых источников

1. Что такое облачное хранилище? [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://aws.amazon.com/ru/what-is/cloud-storage/>. — Дата доступа : 01.10.2022.
2. Облачные технологии [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.evkoval.org/referaty/oblachnyie-tehnologii/>. — Дата доступа : 01.10.2022.
3. Что такое частные, публичные и гибридные облака: в чем разница и куда перенести сервисы компании [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://mcs.mail.ru/blog/chto-takoe-chastnye-publichnye-i-gibridnye-oblaka>. — Дата доступа : 04.10.2022.
4. 12 облачных хранилищ, которые помогут сохранить ваши данные [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://habr.com/ru/company/click/blog/654945/>. — Дата доступа : 07.10.2022.

УДК 004.514

В. Г. Сапега, А. В. Шах

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

СРАВНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДИЗАЙНА ВЕБ-САЙТОВ

Введение. В интернете существует множество графических редакторов под различные цели. Кто-то использует их для редактирования лиц, кто-то для создания каких-либо красивых картинок. Но также они довольно часто используются для раннего проектирования дизайна сайта, его структуры, макета. Так как верстать сайт намного проще, когда у тебя уже есть заранее составленный макет. Из-за этого графические