



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
высшего образования
«Московский технологический университет»

МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)
Кафедра интегрированных информационных систем (ИИС)

**Отчет по практической работе №3
по дисциплине
«Теория Информационных Процессов и Систем»**

Выполнил студент группы ИСБОп-01-14

Карих Д.С.

Принял
Старший преподаватель

Чехарин Е.Е.

Москва 2016

Оглавление

<u>Классификация СУБД по способу доступа к БД.....</u>	<u>3</u>
<u> Файл-серверные СУБД.....</u>	<u>3</u>
<u>Преимущества файл-серверных СУБД.....</u>	<u>3</u>
<u>Недостатки файл-серверных СУБД.....</u>	<u>3</u>
<u>Применение файл-серверных СУБД.....</u>	<u>4</u>
<u> Клиент-серверные СУБД.....</u>	<u>4</u>
<u>Достоинства клиент-серверных СУБД.....</u>	<u>4</u>
<u>Недостатки клиент-серверных СУБД.....</u>	<u>4</u>
<u>Применение клиент-серверных СУБД.....</u>	<u>4</u>
<u> Встраиваемые СУБД.....</u>	<u>5</u>
<u>Особенности встраиваемых СУБД.....</u>	<u>5</u>
<u>Применение встраиваемых СУБД.....</u>	<u>5</u>
<u>Вывод.....</u>	<u>6</u>
<u>Список использованной литературы.....</u>	<u>6</u>

Классификация СУБД по способу доступа к БД

Система управления базами данных (СУБД) – совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.

СУБД могут быть классифицированы по множеству признаков, одним из которых является способ доступа к управляемым базам данных. По данному признаку системы управления базами данных могут быть разделены на три категории: файл-серверные, клиент-серверные и встраиваемые.

Файл-серверные СУБД

В файл-серверных СУБД файлы данных хранятся централизованно на файловом сервере – выделенном сервере, предназначенном для выполнения файловых операций ввода-вывода и хранящий файлы любого типа. Сама система управления БД при этом находится на каждом клиентском компьютере (рабочей станции). СУБД получает доступ к файлам посредством локальной сети, а синхронизация чтения и записи информации выполняется при помощи файловых блокировок.

Примеры файл-серверных СУБД: Microsoft Access, Paradox, dBase, FoxPro, Visual FoxPro.

Преимущества файл-серверных СУБД

- Низкая нагрузка на процессор файлового сервера: все операции с данными производятся на клиентском компьютере, а файловый сервер только принимает и записывает их.

Недостатки файл-серверных СУБД

- Высокая нагрузка на локальную сеть (особенно при большом количестве клиентов);
- Невозможность централизованного управления;
- Невозможность обеспечения высокой надёжности, доступности и безопасности.

Применение файл-серверных СУБД

Чаще всего такие СУБД применяются в локальных приложениях, которые используют функции управления БД и в системах с низкой интенсивностью обработки данных и низкими пиковыми нагрузками на БД.

На данный момент файл-серверная технология считается устаревшей, а её использование в крупных информационных системах считается недостатком.

Клиент-серверные СУБД

Клиент-серверная СУБД обычно располагается на сервере вместе с управляемой БД и осуществляет непосредственный доступ к БД в монопольном режиме. Все клиентские запросы на обработку данных обрабатываются непосредственно клиент-серверной СУБД, т. е. все вычисления приходятся на сервер.

Примеры клиент-серверных СУБД: Oracle, Firebird, MS SQL Server, PostgreSQL, MySQL.

Достоинства клиент-серверных СУБД

- Низкая нагрузка на локальную сеть: клиенту не нужно получать всю базу данных для поиска какой-либо информации;
- Удобство централизованного управления;
- Высокая надёжность и доступность: клиент-серверные СУБД могут быть распределёнными, т. е. могут задействовать несколько серверов, реплицирующих одну и ту же базу данных;
- Высокая безопасность: для каждого клиента можно отдельно настроить права доступа к каждому разделу базы данных.

Недостатки клиент-серверных СУБД

- Повышенные требования к производительности сервера.

Применение клиент-серверных СУБД

Клиент-серверные базы данных используются большинством крупных и высоконагруженных интернет-сервисов, так как предоставляют возможности параллелизации.

Встраиваемые СУБД

Встраиваемая СУБД – СУБД, которая может поставляться как составная часть некоторого программного продукта, не требуя процедуры самостоятельной установки. Такие СУБД предназначены только для локального хранения данных своего приложения и не рассчитаны на коллективное использование в сети. Физически такие СУБД чаще всего реализованы в виде подключаемой библиотеки.

Примеры встраиваемых СУБД: OpenEdge, SQLite, Firebird Embedded, Microsoft SQL Server Compact.

Особенности встраиваемых СУБД

- **Отсутствует отдельная программа-сервер:** программа и СУБД общаются не через сетевые сокеты, а через специализированные интерфейсы (API). Недостаток такого подхода заключается в том, что СУБД обычно не рассчитана на многопоточность, поэтому разработчик приложения должен не допускать наложения запросов друг на друга;
- **Высокая скорость и малый расход памяти** за счет специализированных API;
- **Небольшой максимальный размер базы данных:** зачастую такие СУБД ограничены количеством оперативной памяти, доступной для хранения оглавления БД.
- **Неполная совместимость со стандартом SQL-92:** как правило, такие СУБД используют специализированный язык, способствующий наращиванию производительности.
- **Отсутствие пользовательских прав, простейшая изоляция транзакций:** встраиваемые СУБД обычно являются однопользовательскими, поэтому в них отсутствует система разграничения прав.
- **Отсутствие архивации и репликации:** ответственность за сохранность данных ложится на файловую систему или на пользователя.

Применение встраиваемых СУБД

Встраиваемые СУБД применяются во многих однопользовательских программах, которые хранят большие массивы данных: почтовые клиенты и

мессенджеры (база переписки), медиапроигрыватели (плейлисты и обложки), просмотрщики изображений (метаданные и уменьшенные эскизы) и т. д.

Вывод

Выбор системы управления базами данных должен основываться на конечных требованиях к производительности и функциональности создаваемого программного продукта. В случае с высоконагруженными сервисами, обрабатывающими большие объемы информации, лучше всего выбрать одну из клиент-серверных СУБД, тогда как в случае с однопользовательскими программами лучше использовать встраиваемые.

Список использованной литературы

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/СУБД> || Википедия: Система управления базами данных (дата обращения: 30.05.16)
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Файловый%20сервер> || Википедия: Файловый сервер (дата обращения: 30.05.16)
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Клиент-серверная%20СУБД> || Википедия: Клиент-серверная СУБД (дата обращения: 30.05.16)
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Встраиваемые%20СУБД> || Википедия: Встраиваемые СУБД (дата обращения: 30.05.16)