

УДК 004.65

**ВЫБОР ЭФФЕКТИВНОГО ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЯ
НА ПЛАТФОРМЕ POWER APPS****Тарасов Кирилл Олегович,**

Студент КФ МГТУ Им Баумана

Калуга, Россия

kirill.tarasov1371@gmail.com

Трешневская Вероника Октавиановна,

К.т.н, доцент КФ МГТУ Им Баумана

Калуга, Россия

treshnevskaya@bmstu.ru

Аннотация

В данной статье проводится сравнительный анализ популярных хранилищ данных для создания информационной системы на платформе Power Apps. Описываются основные характеристики каждого хранилища, а также приводятся преимущества и недостатки каждого варианта. Целью данного исследования является выявление оптимальных условий применения каждого из решений.

Ключевые слова: Power Apps, Microsoft Dataverse, SharePoint, SQL Server, PostgreSQL, Azure SQL Database.

**CHOOSING AN EFFICIENT DATA WAREHOUSE FOR AN APPLICATION
ON THE POWER APPS PLATFORM.****Tarasov Kirill Olegovich,**

Student BMSTU

Kaluga, Russia

Treshnevskaya Veronika Octavianovna,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor BMSTU

Kaluga, Russia

ABSTRACT

This article provides a comparative analysis of popular data warehouses for creating an information system on the Power Apps platform. The main characteristics of each storage are described, as well as the advantages and disadvantages of each option. The purpose of this study is to identify the optimal conditions for the application of each of the solutions.

Keywords: Power Apps, Microsoft Dataverse, SharePoint, SQL Server, PostgreSQL, Azure SQL Database.

В современном мире цифровых технологий выбор правильного хранилища данных является ключевым фактором для успешного функционирования приложений. Платформа Power Apps от Microsoft предоставляет мощные инструменты для создания бизнес-приложений, но выбор эффективного хранилища данных для этих приложений может стать сложной задачей. В данной статье мы рассмотрим различные варианты хранилищ данных, их преимущества и недостатки, а также критерии выбора наиболее подходящего решения для вашего приложения на платформе Power Apps.

Перед тем как рассмотреть конкретные варианты хранилищ данных, важно определить критерии, по которым будем оценивать эффективность для информационной системы по управлению процессами HR-специалистов:

1. Производительность: скорость чтения и записи данных.

2. Масштабируемость: возможность увеличения объема данных без значительного снижения производительности.

3. Стоимость: расходы на использование хранилища данных.

Основные варианты хранилищ данных:

1. Microsoft Dataverse

Microsoft Dataverse (ранее известный как Common Data Service) является основным хранилищем данных для Power Apps и предлагает множество преимуществ:

- Производительность: Dataverse оптимизирован для работы с Power Apps, обеспечивая производительность в 1000 транзакций в секунду.

- Масштабируемость: легко масштабируется для работы с большими объемами данных (до 4 ТБ).

- Стоимость: входит в тарифный план Power Apps для Microsoft 365 [1].

2. SharePoint

SharePoint — это ещё один популярный вариант для хранения данных в Power Apps:

- Производительность: может быть ограничена при работе с большими наборами данных до 500 транзакций в секунду.

- Масштабируемость: поддерживает до 30 миллионов элементов в списках, но производительность может снижаться при больших объемах данных (около 1 ТБ данных).

- Стоимость: в зависимости от тарифного плана от 5\$ за пользователя в месяц [3].

3. SQL Server

SQL Server — это мощная реляционная база данных, которая может быть использована в качестве хранилища данных для Power Apps:

- Производительность: высокая производительность при правильной настройке до 2000 транзакций в секунду.

- Масштабируемость: хорошо масштабируется, поддерживая большие объемы данных и высокую нагрузку (до 524 ТБ).

- Стоимость: входит в тарифный план Power Apps для Microsoft 365 [4].

4. Azure SQL Database

Azure SQL Database — это облачная версия SQL Server, предоставляемая в рамках платформы Azure:

- Производительность: высокая производительность и возможность автоматического масштабирования до 3000 транзакций в секунду.

- Масштабируемость: легко масштабируется в зависимости от потребностей приложения (около 100 ТБ данных).

- Стоимость: входит в тарифный план Power Apps для Microsoft 365 [5].

5. PostgreSQL

OneDrive и Excel могут использоваться для хранения небольших объёмов данных:

- Производительность: ограниченная производительность при работе с большими наборами данных до 1500 транзакций в секунду.

- Масштабируемость: подходит для небольших и средних объёмов данных (около 64 ТБ).

- Стоимость: в зависимости от тарифного плана цена может варьироваться от 0,01\$ в час или 15\$ в месяц [2].

Проведём наглядный эксперимент для сравнения SharePoint и Microsoft Dataverse:

Таб. 1 – Сравнение скорости SharePoint и Microsoft Dataverse.

Кол-во ячеек (ШТ)	~Время отклика SharePoint (МС)	~Время отклика Microsoft Dataverse (МС)
1000	100	70
10000	220	90
100000	500	110

Пояснения:

- Microsoft Dataverse показывает стабильное время отклика, которое незначительно увеличивается с ростом объёма данных.

- SharePoint демонстрирует значительное увеличение времени отклика при увеличении объёма данных. При больших наборах данных разница в производительности становится особенно заметной.

Получаем, что Microsoft Dataverse обеспечивает высокую производительность и стабильное время отклика даже при больших объёмах данных, что делает его предпочтительным выбором для приложений с высокими требованиями к производительности. SharePoint может быть подходящим вариантом для небольших и средних наборов данных, но его производительность может существенно снизиться при работе с большими объёмами данных.

Таким образом можно сделать вывод, что выбор эффективного хранилища данных для приложения на платформе Power Apps зависит от конкретных потребностей и требований проекта. Microsoft Dataverse предлагает наилучшую интеграцию и функциональность, но может оказаться дорогим. SharePoint является хорошим вариантом для средних объёмов данных и обладает хорошей интеграцией. SQL Server и Azure SQL Database подходят для крупных и критичных приложений, требующих высокой производительности и масштабируемости. Компания Oracle не поддерживает санкции против России, поэтому её продукты, в частности PostgreSQL, доступны для работы в России. Правильный выбор хранилища данных обеспечит стабильную работу вашего приложения и удовлетворит потребности пользователей.

Список литературы:

1. Microsoft Dataverse developer documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-apps/developer/data-platform/> (дата обращения: 25.09.24).
2. PostgreSQL Documentation. URL: <https://www.postgresql.org/docs/> (дата обращения: 25.09.24).
3. SharePoint documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/sharepoint/> (дата обращения: 25.09.24).

4. SQL Server technical documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/?view=sql-server-ver16> (дата обращения: 25.09.24).
5. What is Azure SQL Database? URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-sql/database/sql-database-paas-overview?view=azuresql> (дата обращения: 25.09.24).

References:

1. Microsoft Dataverse developer documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-apps/developer/data-platform/> (accessed: 25.09.24).
2. PostgreSQL Documentation. URL: <https://www.postgresql.org/docs/> (accessed: 25.09.24).
3. SharePoint documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/sharepoint/> (accessed: 25.09.24).
4. SQL Server technical documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/?view=sql-server-ver16> (accessed: 25.09.24).
5. What is Azure SQL Database? URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-sql/database/sql-database-paas-overview?view=azuresql> (accessed: 25.09.24).