

Секция «Цифровая экономика и перспективные технологии управления данными»

Хранение данных на серверных компьютерах

Научный руководитель – Оразгулыев Амангулы

Муратлыев Бердымурат Оразлыевич

Выпускник (специалист)

Туркменский государственный университет имени Махтумкули, Ашхабад, Туркменистан

E-mail: Myratly@gmail.com

В современном мире, в котором объёмы информации постоянно растут, хранение данных является одной из важнейших задач для любой организации. Серверные компьютеры играют ключевую роль в решении этой задачи, обеспечивая безопасное, эффективное и доступное хранение данных.

Выбор системы хранения данных

При выборе системы хранения данных для серверного компьютера необходимо учитывать следующие факторы:

Тип данных, которые необходимо хранить.

Объём данных, которые необходимо хранить.

Требования к производительности.

Требования к безопасности.

Факторы, влияющие на производительность системы хранения данных

На производительность системы хранения данных влияют следующие факторы:

Тип накопителей, используемых в системе.

Архитектура системы.

Организация данных.

Накопители

Накопители являются основным компонентом системы хранения данных. Они определяют объём данных, которые можно хранить в системе, а также её производительность.

Существует несколько основных типов накопителей, используемых в системах хранения данных:

Архитектура системы

Архитектура системы хранения данных определяет способ, которым накопители соединяются с сервером и как данные распределяются между ними.

Существует несколько основных типов архитектур систем хранения данных:

DAS (Direct Attached Storage) представляет собой простую архитектуру, в которой накопители подключаются напрямую к серверу.

NAS (Network Attached Storage) представляет собой более сложную архитектуру, в которой накопители подключаются к сети и доступны для нескольких серверов.

SAN (Storage Area Network) представляет собой ещё более сложную архитектуру, в которой накопители подключаются к выделенной сети и доступны для всех серверов в сети.

Организация данных

Организация данных в системе хранения данных также влияет на её производительность.

Существует несколько основных способов организации данных в системах хранения данных:

Файловая система является наиболее распространённым способом организации данных.

Базы данных обеспечивают более эффективный доступ к структурированным данным.

Системы хранения объектов хорошо подходят для хранения больших объёмов неструктурированных данных.

Безопасность системы хранения данных

Безопасность данных является важнейшим фактором при выборе системы хранения данных.

Существует несколько основных способов обеспечения безопасности системы хранения данных:

Использование аппаратных средств безопасности, таких как RAID-массивы и системы резервного копирования.

Использование программного обеспечения безопасности, такого как антивирусные программы и межсетевые экраны.

Использование политик безопасности, таких как правила доступа к данным и пароли.

Источники и литература

- 1) Advances in Big Data Analytics Theory, Algorithms and Practices, Yong Shi, 2022
- 2) Ellis Horowitz, Sartaj Sahni, Dinesh Mehta. Fundamentals of Data Structures in C++, 2018.
- 3) M.Jagadeesh. Data Structure Through C++ Lab Manual. 2017.