

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

А.Д. Ярмош, И.С. Тарасюк

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники», Минск, Беларусь*

Целостность данных определяет их точность, полноту и непротиворечивость и влияет на эффективность функционирования системы и доверие к ее результатам.

Контроль целостности данных в основном осуществляется с помощью хэш-функций. Хэш-функции генерируют уникальные контрольные суммы для данных, которые позволяют проверить целостность путем сравнения контрольной суммы, сгенерированной с использованием хэш-функции, с сохраненным значением контрольной суммы. Также для аутентификации данных и проверки их целостности с помощью ключей шифрования используются цифровые подписи. Эти методы обеспечивают защиту от несанкционированных изменений данных.

В информационных системах важным аспектом контроля целостности данных является проверка на уровне базы данных. Базы данных обладают мощными средствами для контроля целостности данных, такими как ограничения целостности, транзакции и журналирование. Это позволяет обнаруживать и исправлять ошибки,

связанные с целостностью данных, и поддерживать их в согласованном состоянии.

Внедрение механизмов контроля целостности данных требует комплексного подхода и учета специфических требований каждой информационной системы. При выборе методов контроля целостности необходимо учитывать структуру системы, объем данных, требования к производительности и уровень безопасности. Эффективное внедрение механизмов контроля целостности данных позволяет предотвратить несанкционированный доступ, обнаружить ошибки и повреждения данных, а также обеспечить соответствие требованиям законодательства и нормативных актов. Внедрение механизмов контроля целостности данных должно осуществляться на всех уровнях информационной системы. Это требует тесного взаимодействия между разработчиками, системными администраторами и специалистами по информационной безопасности.

Постоянное обновление и адаптация механизмов контроля целостности данных являются необходимыми, учитывая постоянное развитие информационных технологий и возрастание угроз информационной безопасности. Необходимо следить за новыми методами атак и уязвимостями, а также внедрять соответствующие меры защиты и обновления.

Дальнейшие исследования в области контроля целостности данных должны быть направлены на разработку новых методов, а также на адаптацию существующих механизмов к новым вызовам и угрозам. Только таким образом можно гарантировать безопасность и надежность данных в информационных системах и обеспечить их эффективное функционирование.

Список литературы

1. Xu, D. A Data Quality Assessment and Control Method in Multiple Products Manufacturing Process / D. Xu, Z. Zhang, J. Shi // 2022 5th International Conference on Data Science and Information Technology (DSIT), Shanghai, China, 2022. – P. 1–5.

2. Zhang, C. Data Integrity Verification Algorithm of Accounting Informatization Cloud Based on Genetic Optimization Neural Network / C. Zhang, D. Liang // 2023 Asia-Europe Conference on Electronics, Data Processing and Informatics (ACEDPI), Prague, 2023. – P. 68–72.