

Research Article

PROTECTION OF INFORMATION SYSTEMS

B.S. Kurbanov¹

B.B. Samadov²

¹Lecturer, Department of Information Technologies, Faculty of Physics and Mathematics,
Bukhara State University, Uzbekistan.

²Student, Faculty of Physics and Mathematics, Bukhara State University, Uzbekistan.

DOI: http://doi.org/10.15350/UK_6/11.36

Abstract

This article is about ensuring information security, maintaining data integrity, and managing data access.

Key words: information protection, information security, integrity, availability, confidentiality, system reliability, security.

В современном мире одним из самых важных качеств любого предприятия или учреждения является эффективное управление. И одним из самых главных способов его обеспечения является наличие надежной системы обработки информации. Такие системы должны:

- обеспечивать получение общих и/или детализированных отчетов по итогам работы;
- иметь возможность определять направление изменений важных показателей;
- обеспечивать доступ к информации, без заметных временных задержек;
- выполнять анализ данных.

Обеспечение защиты информации - это одна из главных проблем при организации надежной информационной структуры предприятия на электронной базе. В эту проблему входят как физическая защита данных и программ, так и защита от несанкционированного доступа к информации, передаваемой по сети. Таким образом, в понятие защиты данных включаются вопросы сохранения целостности данных и управления доступа к данным.

Технологический аспект данного вопроса связан с различными видами ограничений, которые поддерживаются структурой СУБД и должны быть доступны пользователю. К ним относятся:

- ограничение обновления определенных атрибутов с целью сохранения требуемых пропорций между их старыми и новыми значениями;
- ограничения, требующие сохранения значений поля показателя в некотором диапазоне;
- ограничения, связанные с заданными функциональными зависимостями.

Обычно в СУБД в команды управления данными сразу включают нужные элементы реализации этих ограничений.

Вопрос осуществления санкционированного доступа к информации и её использования не является однозначным, в основном в него входят проблемы защиты данных от вредоносных изменений или удаления, а также от несанкционированного их чтения.

Защита информации — действия, цель которых представляет собой обеспечение самых главных элементов информационной безопасности (целостности, доступности и, если нужно, конфиденциальности данных и ресурсов, используемых для ввода, обработки, хранения и передачи информации).

Систему можно назвать безопасной, если в ней доступ к информации осуществляется таким образом, что читать, писать, создавать и удалять её могут только правильно авторизованные лица или процессы, запущенные от их имени.

Надежность системы оценивают по двум основным направлениям: по политике безопасности и гарантированности.

Политика безопасности представляет собой активный компонент защиты, в неё входят анализ вероятных угроз и подбор адекватных действий для их устранения и предотвращения. Она показывает совокупность мер и протоколов, используемых конкретными организациями при работе с информацией. Выбор определенных действий и алгоритмов осуществления безопасности данных происходит согласно сформулированной политикой безопасности.

Гарантированность - пассивный элемент защиты, показывающий, на сколько можно доверять архитектуре системы и её реализации. В надежной системе должны регистрироваться все происходящие события, касающиеся безопасности.

В заключении можно сказать, что информационная безопасность относится к числу дисциплин, которые активно развиваются. Это обусловлено как общим развитием информационных технологий, так и постоянным конфликтом между защитой и нападением на информационные системы.

Основные причины, затрудняющие обеспечение качественной защиты, это:

- повышение быстродействия микросхем, развитие архитектур с высокой степенью параллелизма позволяет методом грубой силы (перебором вариантов) преодолевать барьеры (прежде всего криптографические);
- развитие сетей, увеличение числа связей между информационными системами, рост пропускной способности каналов расширяют число потенциальных злоумышленников, имеющих техническую возможность осуществить нападение;
- появление новых информационных сервисов ведет и к появлению новых угроз как «внутри» сервисов, так и на их стыках;
- конкуренция среди производителей программного обеспечения заставляет сокращать сроки разработки системы, что ведет к снижению качества тестирования и выпуску продуктов с дефектами защиты;
- навязываемая потребителям идея постоянного наращивания аппаратного и программного обеспечения вступает в конфликт с бюджетными ограничениями, из-за чего снижается доля выделенных средств на безопасность.

Обеспечение информационной безопасности современных информационных систем требует комплексного подхода. Оно невозможно без применения большого набора разнообразных защитных средств, объединенных в продуманную архитектуру. Далеко не все эти средства получили распространение в России, некоторые из них даже в мировом масштабе находятся в стадии становления.

В таких условиях позиция в отношении информационной безопасности должна быть особенно динамичной. Теоретические рассуждения, стандарты и установившиеся порядки важно постоянно сверять с тем, что необходимо на практике. От атак не получится защититься сертификатом. Реальная безопасность нуждается в каждодневной работе всех заинтересованных сторон.

11th International Conference. September, 10 - November, 30, 2020.
UK, S Yorkshire, Sheffield

«SCIENCE AND PRACTICE: A NEW LEVEL OF INTEGRATION
IN THE MODERN WORLD» • Conference Proceedings

DOI: http://doi.org/10.15350/UK_6/11

References:

- Герасименко, В.А.; Малюк, А.А. Основы защиты информации. Издательство: МИФИ, 1997 г.- 537с.
- Berdieva S.M., Imomova Sh.M. The use of innovative technologies in informatics lessons // Science, technology and education. 2018. No. 10 (51). S. 28-31.
- Ismoilova M.N., Imomova Sh.M. Function interpolation // BULLETIN OF SCIENCE AND EDUCATION 2020. No. 3 (81). Part 3. C.5-8.
- Imomova Sh.M., Ismoilova M.N. Calculation of the largest eigenvalue of a matrix and its corresponding eigenvector in the Mathcad environment // ACADEMY. No. 6 (57), 2020. C.9.
- Imomova Sh.M., Ismoilova M.N. Numerical solution of a mixed problem, formulated on a vector wave equation in a domain with an angle // UNIVERSUM: TECHNICAL SCIENCES. No. 10 (79), 2020. S. 22-25.