

– программные решения, входящие в состав продуктов определенных производителей, которые могут работать «из коробки», но имеют ограничения на взаимодействие с отдельными видами инструментов;

– специализированные средства для мониторинга и диагностики сети (NPMD-решения). Это продукты для глубокого анализа сетевой инфраструктуры.

Данные инструменты используются для автоматизации контроля над событиями, которые протекают в информационной системе, а также для анализа этих событий с целью поиска признаков угроз безопасности. В связи с тем, что количество различных способов и видов несанкционированных вторжений в информационные сети увеличивается, системы обнаружения вторжений являются неотъемлемой частью организации информационной безопасности.

Е. В. Рафалова

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **А. И. Кучеров**, ст. преподаватель

ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ПРОЕКТЕ МОНИТОРИНГА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ

Оценка качества приложения достигается с помощью применения различных видов и техник тестирования. В данном проекте применяются техники модульного, интеграционного и системного тестирования.

Модульное тестирование приложения заключалось в запуске небольших частей приложения и оценки результата их работы. Программный продукт разрабатывался по методологии TDD. Написание тестов предшествовало разработке самого кода.

В таком случае требования к приложению были разбиты на небольшие логические блоки, которые, после реализации, явились точками входа для модульного тестирования. Это увеличило покрытие кода тестами, что, в свою очередь, уменьшило количество ошибок в работе приложения.

Для разработки модульных тестов необходимо придерживаться некоторых принципов: тесты не должны быть громоздкими, они должны

легко читаться и поддерживаться, также тесты не должны зависеть от окружения.

На начальном этапе была определена наименьшая единица кода, для которой создавался тест, затем происходил подбор входных данных, запуск теста и сравнение полученных данных с ожидаемым результатом.

Если в процессе тестирования ошибок не найдено, то следующим шагом было проведение интеграционного, а затем и системного тестирования.

Таким образом, модульное тестирование помогло исправить ошибки на начальных этапах разработки, улучшило читабельность кода, а также позволило производить рефакторинг кода при необходимости.

А. В. Сапанович

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **В. Н. Леванцов**, ст. преподаватель

AZURE COSMOS DB

База данных Cosmos (DB) – это горизонтально масштабируемая, глобально распределенная, полностью управляемая, многомодельная база данных с низкой задержкой для управления данными в большом масштабе. Cosmos DB – это предложение PaaS (платформа как услуга) от Microsoft Azure и облачная база данных NoSQL. Cosmos DB иногда называют бессерверной базой данных, и это высокодоступная, высоконадежная и высокопроизводительное решение. Cosmos DB – это надмножество Azure Document DB, доступное во всех регионах Azure.

С помощью Cosmos DB возможно также распространять данные в любое количество регионов Azure, т.е. Данные могут быть реплицированы в любой регион, откуда пользователи получают доступ, что помогает быстро обслуживать данные для пользователей с низкой задержкой. Основные её особенности:

- Линейная масштабируемость. Cosmos DB можно легко масштабировать по горизонтали для поддержки сотен миллионов транзакций в секунду для чтения и записи;

- Ядро базы данных Cosmos DB не зависит от схемы, что позволяет автоматически индексировать данные, не требуя управления схемами и индексами;