

# ПРИМЕНЕНИЕ MICROSOFT ORLEANS В РАЗРАБОТКЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

*Рассматривается актуальность применения фреймворка Microsoft Orleans в разработке распределённых автоматизированных систем обработки информации.*

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время разработчики автоматизированных систем обработки информации столкнулись с ростом объёмов обрабатываемых данных и числа пользователей автоматизированных систем. Стало очевидно, что традиционный подход к разработке автоматизированных систем с использованием монолитной архитектуры приложения не удовлетворяет потребностям бизнеса и разработчиков. Популярность начал набирать подход с использованием микросервисной архитектуры. Предлагается использовать Microsoft Orleans для упрощения разработки микросервисных приложений.

## I. МОНОЛИТНАЯ И МИКРОСЕРВИСНАЯ АРХИТЕКТУРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Монолитная архитектура приложения – это архитектура, в которой все части системы также являются частью одной (монолитной) программы. При росте размеров системы, реализованной согласно принципам монолитной архитектуры, разработчики могут столкнуться с такими недостатками этой архитектуры, как сложность тестирования и масштабирования системы, переход к использованию новых технологий сопряжён с большими затратами и рисками, системе достаточно сложно поддерживать.

Микросервисная архитектура - это метод создания распределённых приложений в виде набора независимо разрабатываемых и развертываемых небольших сервисов, запускаемых как несколько изолированных процессов. Границы сервисов формируются на основе бизнес-границ, что позволяет со всей очевидностью определить местонахождение кода для заданной задачи.[1] Использование микросервисной архитектуры при разработке автоматизированной системы обработки информации позволяет решить следующие проблемы:

- упрощается тестирование системы
- масштабировать можно отдельные микросервисы, а не систему целиком

*Азарко Владислав Вячеславович, Высоцкий Евгений Сергеевич, магистранты кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, azarkovlad@gmail.com, evgenyuy95@gmail.com*

*Научный руководитель: Гуринович Алеватина Борисовна, заместитель декана ФИТУ, кандидат технических наук, доцент, gurinovitch@bsuir.by.*

- появляется возможность использования различных языков программирования и технологий при разработке системы

## II. MICROSOFT ORLEANS

Как показано выше, использование микросервисной архитектуры при разработке автоматизированных систем обработки информации имеет множество преимуществ.

Microsoft Orleans – фреймворк, разработанный компанией Microsoft, который позволяет создавать легкомасштабируемые микросервисные приложения. Microsoft Orleans позволяет разрабатывать микросервисные приложения с использованием технологии .Net. Основными элементами приложения, разработанного с использованием Microsoft Orleans, являются Grain и Silos. Grain является наименьшим примитивом в Orleans и представляет собой виртуальный актор. Он содержит в себе некоторое состояние сущности и её поведение. Silos содержит в себе и исполняет один или несколько Grains. Можно выделить следующие преимущества Microsoft Orleans:

- кроссплатформенность
- адаптивное управление ресурсами
- простота написания асинхронного кода
- возможность использовать преимущества платформы .Net

## III. ВЫВОДЫ

Использование Microsoft Orleans является хорошим решением для разработки автоматизированной системы, к которой предъявляются требования кроссплатформенности, лёгкости масштабирования и развёртывания в «облаке». Также Microsoft Orleans будет полезен для разработчиков, которые разрабатывают автоматизированную систему с использованием микросервисной архитектуры и модели акторов.

1. Ньюмен, С. Создание микросервисов / С. Ньюмен// Питер. – 2016. – С. 23.