



Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности

Сайт журнала:

<http://www.openaccessscience.ru/index.php/ijcse/>



УДК 004.89

ИССЛЕДОВАНИЕ АГЕНТУРНЫХ СЕТЕЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ИТ-АКТИВАМИ

¹Ржавин В.В., ²Федорин Д.В.

ФГБОУ ВО "ЧУВАШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.Н. УЛЬЯНОВА", Чебоксары, Россия (428015, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Московский пр-кт, д.15), e-mail: ¹ rzhforstud@gmail.com, ² fedorin-dv@gmail.com

Данная статья посвящена исследованию вопросов инвентаризации и управления ИТ-активами в организации с применением методов построения агентурной сети. Рассматривается проблематика эффективного учета и контроля над информационно-технологическими ресурсами компании с использованием современных технологий.

Ключевые слова: Агентурная сеть, учет и контроль ИТ-активов, Python, GoLang, RabbitMQ.

RESEARCH OF AGENT NETWORKS AND THEIR APPLICATION IN IT ASSET MANAGEMENT

¹Rzhavin V.V., ²Fedorin D.V.

I.N. ULYANOV CHUVASH STATE UNIVERSITY, Cheboksary, Russia (428015, Chuvash Republic, Cheboksary, Moskovsky ave., 15), e-mail: ¹ rzhforstud@gmail.com, ² fedorin-dv@gmail.com

This article is devoted to the study of inventory and management of IT assets in an organization using methods for constructing an agent network. The problem of effective accounting and control over a company's information and technological resources using modern technologies is considered.

Keywords: Agent network, accounting and control of IT assets, Python, GoLang, RabbitMQ.

В теоретическом аспекте актуальность изучения агентурных сетей и их применения в управлении ИТ-активами обусловлена необходимостью развития и совершенствования методов и моделей управления в сфере ИТ. Современная динамика развития информационных технологий требует новых подходов, которые позволяют повысить эффективность управления и адаптироваться к меняющимся условиям. Агентурные сети могут стать основой для разработки таких подходов, они представляют собой систему взаимодействующих агентов, каждый из которых выполняет определенную роль и функции в управлении ИТ-активами.

В практическом аспекте актуальность данной темы подтверждается потребностями конкретных компаний, к примеру, ООО «НПЦ «КСБ». Данная организация придает большое значение оптимизации и эффективному управлению своими ИТ-активами в условиях цифровой трансформации. [1] Основные усилия направлены на инвентаризацию, учет и контроль ИТ-активов как ключевых факторов успешности бизнеса.

Применение агентурных сетей становится для компании значимым шагом на пути решения поставленных задач, позволяя организовать эффективное взаимодействие между различными элементами ИТ-инфраструктуры.

Одной из ключевых проблем является отсутствие единой централизованной системы учета информационных ресурсов, что может привести к недостоверной информации о наличии и состоянии активов, утрате или несанкционированном использовании. Также часто возникают проблемы с обновлением и актуализацией данных, сложностью взаимодействия между различными информационными системами, а также недостаточной прозрачностью и контролем над доступом к ИТ-ресурсам.

Для решения этих проблем многие организации обращаются к использованию современных технологий, таких как автоматизированные системы учета и мониторинга ИТ-активов, централизованные базы данных, облачные сервисы и технологии аналитики данных. [2] Внедрение таких технологий позволяет повысить эффективность процессов учета и контроля, улучшить прозрачность и доступность информации для управленческих решений, а также снизить риски несанкционированного доступа к ИТ-ресурсам.[3]

При разработке сервиса инвентаризации и управления ИТ-активами была нарисована архитектурная схема (Рисунок 1).

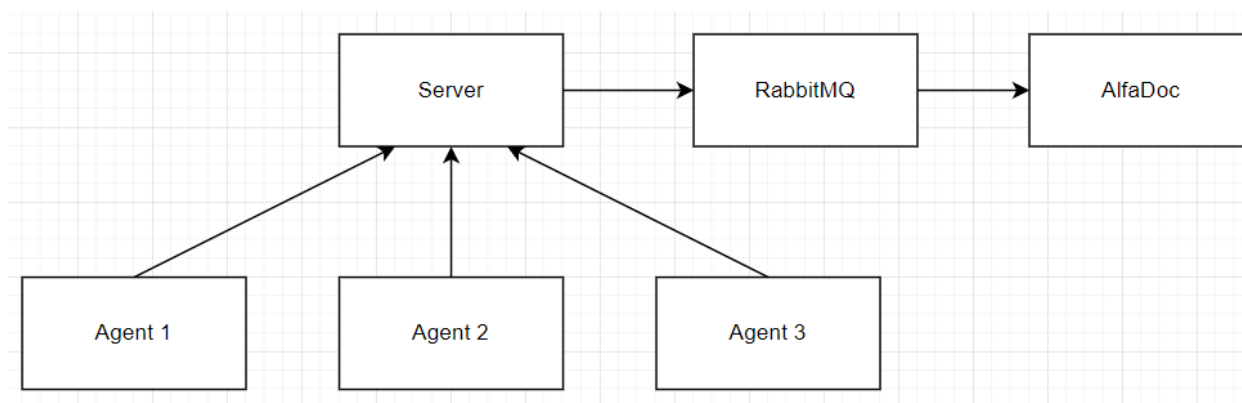


Рисунок 1 - Архитектурная схема

Схема описывает процесс, при котором агенты собирают информацию об установленном программном обеспечении или аппаратной составляющей на узле. Эта информация отправляется на сервер, который выполняет роль централизации и обработки данных. Сервер собирает полученные от агентов данные и формирует пакеты информации.

После формирования пакетов информации сервер передает их на RabbitMQ - посредника для обмена сообщениями между различными компонентами системы. Затем через RabbitMQ эти пакеты направляются на AlfaDoc — это система управления документами. [4] Этот процесс создает эффективный механизм для передачи информации от агентов к конечному получателю AlfaDoc для дальнейшей удобной инвентаризации и управления.

Такой промежуточный этап обработки данных через сервер и RabbitMQ позволяет структурировать и организовать информацию перед ее доставкой в AlfaDoc. Это также может обеспечить централизованное управление потоком данных и контролем над передаваемой информацией. Такая архитектура может повысить эффективность обработки данных и обеспечить надежность передачи информации в систему AlfaDoc.

Процесс создания списка программного обеспечения или аппаратной составляющей будет осуществляться путем анализа информации из реестра и использования пакета `gopsutil` на языке программирования GoLang. При помощи `gopsutil` можно получить информацию о оборудовании.[5]

Пакет `gopsutil` на GoLang предоставляет удобные инструменты для получения информации о системном оборудовании, такой как процессор, память, диски, сетевые интерфейсы и другие характеристики. Этот пакет облегчает доступ к системным ресурсам и позволяет производить их анализ из приложений, написанных на языке GoLang.

Анализ реестра системы и использование пакета `gopsutil` позволяет программе эффективно собирать информацию о установленном программном обеспечении и оборудовании, что может быть полезно для диагностики и мониторинга системы. Парсинг реестра и получение данных с помощью `gopsutil` на GoLang могут упростить процесс сбора данных и обеспечить приложению необходимую информацию для дальнейшей обработки или передачи на сервер для дальнейшего анализа.

Список литературы

1. Цукалос М. Golang для профи: работа с сетью, многопоточность, структуры данных и машинное обучение с Go / М. Цукалос. – СПб. : Питер, 2020. – 720 с.
2. Адам Фриман Pro Go Полное руководство по программированию надежного и эффективного программного обеспечения с использованием Golang / Фриман Адам. – Нью-Йорк : Apress, 2022. – 1285 с. – ISBN 978-1-4842-7354-8
3. Пселтис, Э. ДЖ. Поточковая обработка данных. Конвейер реального времени / Э. ДЖ. Пселтис. – Москва : ДМК Пресс, 2011. – 218 с.
4. Макконнел С Совершенный код / С Макконнел. – СПб : БХВ, 2019. – 896 с.
5. Гордон М.С. Агентурные технологии. Концепция и практика построения распределенных интеллектуальных систем. - СПб.: BHV, 2000.

References

1. . Tsukalos M. Golang for Professionals: Working with Networks, Multithreading, Data Structures, and Machine Learning with Go / M. Tsukalos. - St. Petersburg: Piter, 2020. - p.720
 2. Adam Freeman Pro Go: The Complete Guide to Programming Reliable and Efficient Software Using Golang / Freeman Adam. - New York: Apress, 2022. - p. 1285 - ISBN 978-1-4842-7354-8
 3. Pselitis, E.J. Data Stream Processing. Real-Time Pipeline / E.J. Pselitis. - Moscow: DMK Press, 2011. - p.218
 4. McConnell S. Code Complete / S. McConnell. - St. Petersburg: BHV, 2019. - p. 896
 5. Gordon M.S. Agent Technologies. Concept and Practice of Building Distributed Intelligent Systems. - St. Petersburg: BHV, 2000.
-