

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»  
Высшая школа электроники и компьютерных наук  
Кафедра системного программирования

## **Разработка утилиты по сбору информации об участниках домена**

Научный руководитель:  
Доцент кафедры СП  
М.В. Сухов

Автор:  
Студент группы КЭ-433  
Г.А. Трубецкой

Челябинск 2024

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- Организации используют службы каталогов для централизованного администрирования рабочих станций и серверов в домене.
- Большинство рабочих станций пользователей работают под управлением операционной системы Windows.
- Организациям необходимо решение для учета и мониторинга всех подсистем рабочих станций и серверов.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

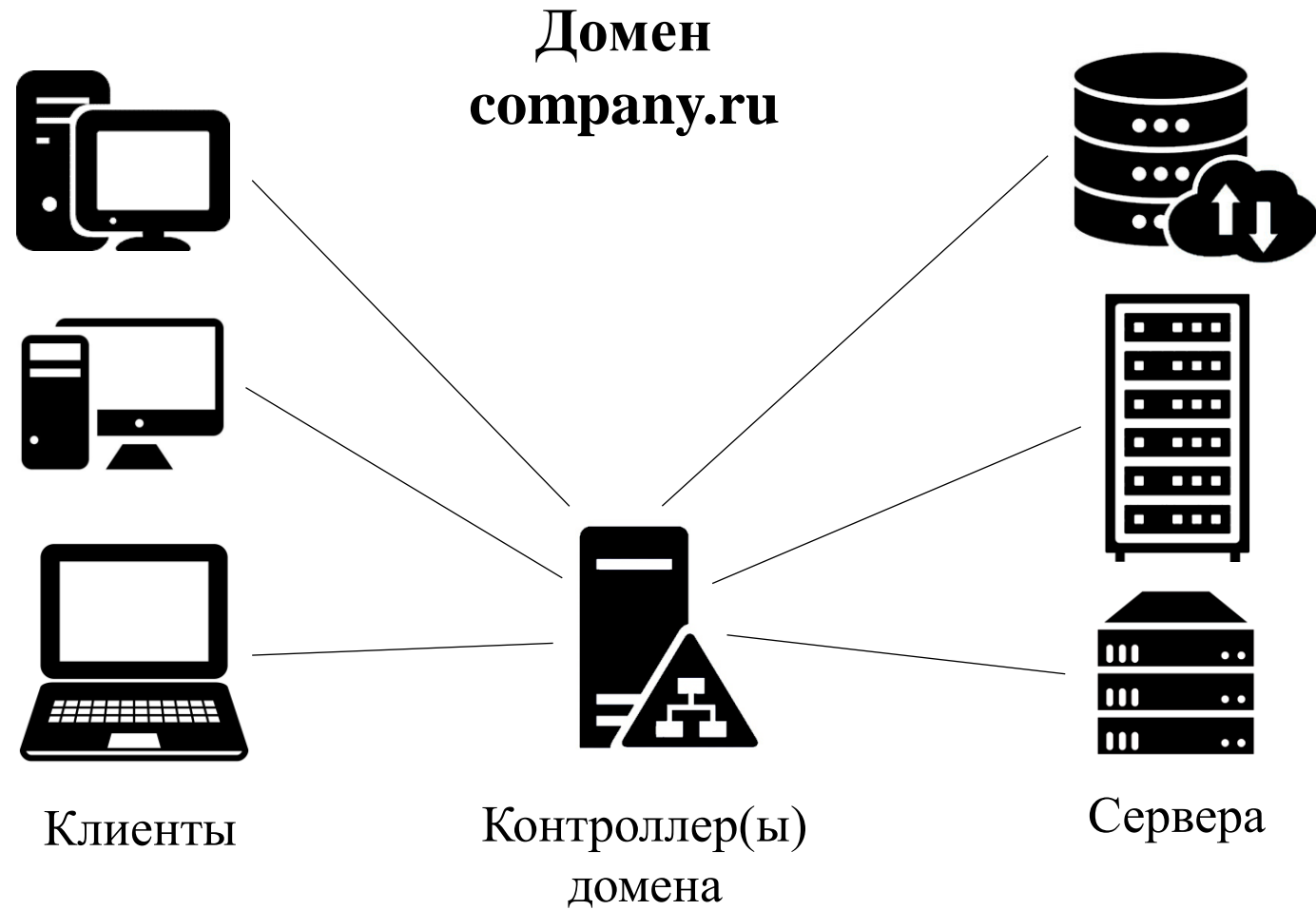
### **Цель:**

Разработка утилиты системного администратора для сбора информации об участниках домена.

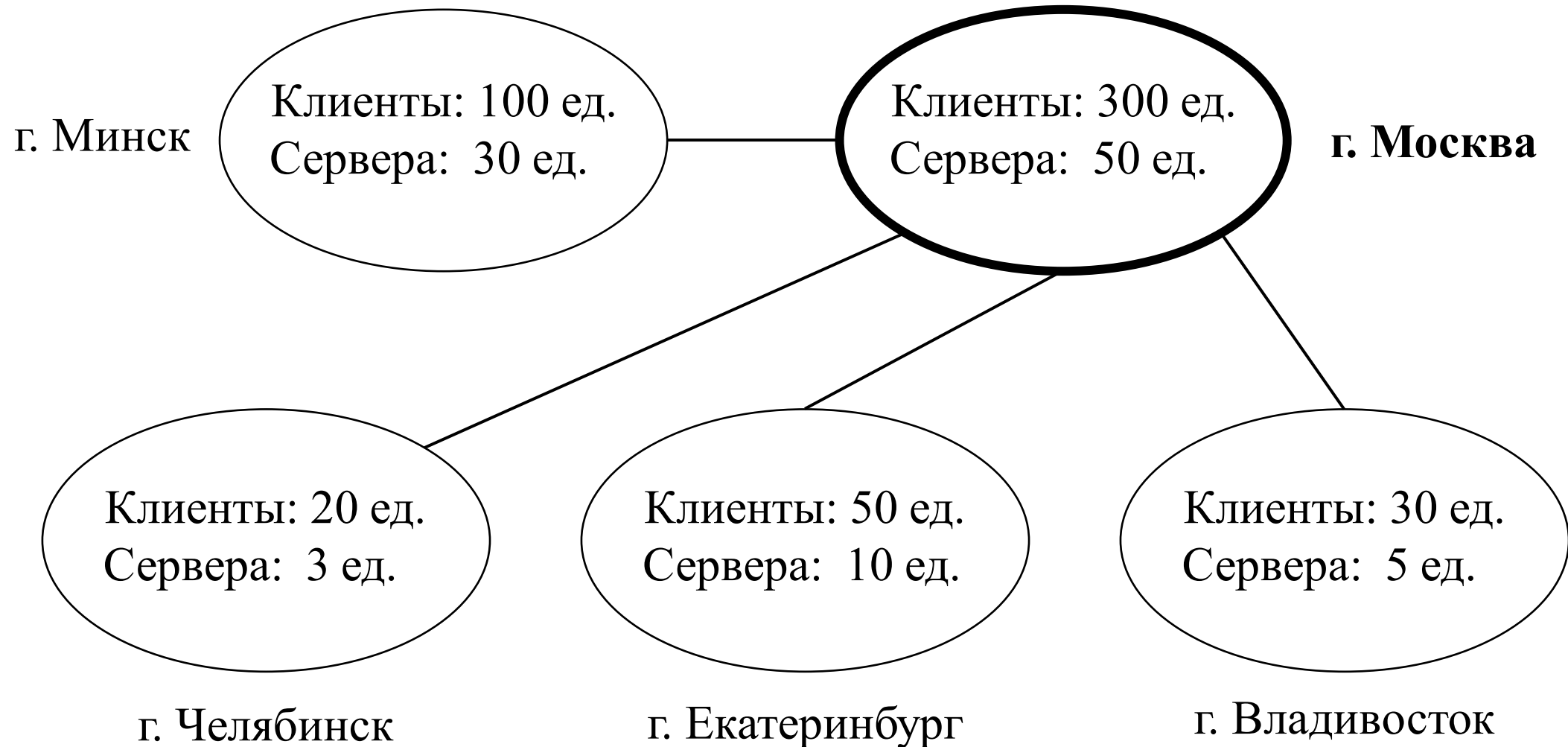
### **Задачи:**

1. Выполнить анализ предметной области.
2. Спроектировать и реализовать утилиту по сбору информации об участниках домена.
3. Организовать тестовую среду.
4. Провести тестирование разработанного продукта.

# Доменная инфраструктура предприятия



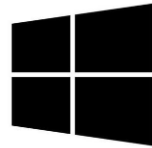
## Распределенная инфраструктура предприятия



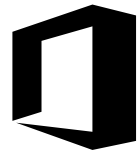
# Подсистемы компьютера

## Программное обеспечение

Операционная система



Программное обеспечение



Системные настройки

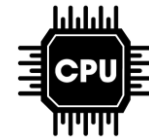


Учетные записи

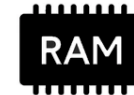


## Аппаратное обеспечение

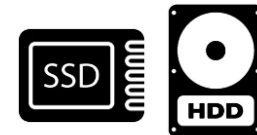
Процессор



Оперативная память



Диски



Материнская плата

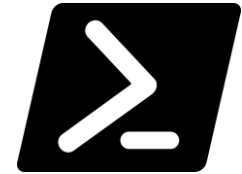


Периферия



## Технологии разработки

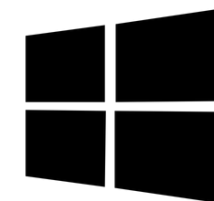
Скриптовый язык разработки: Powershell



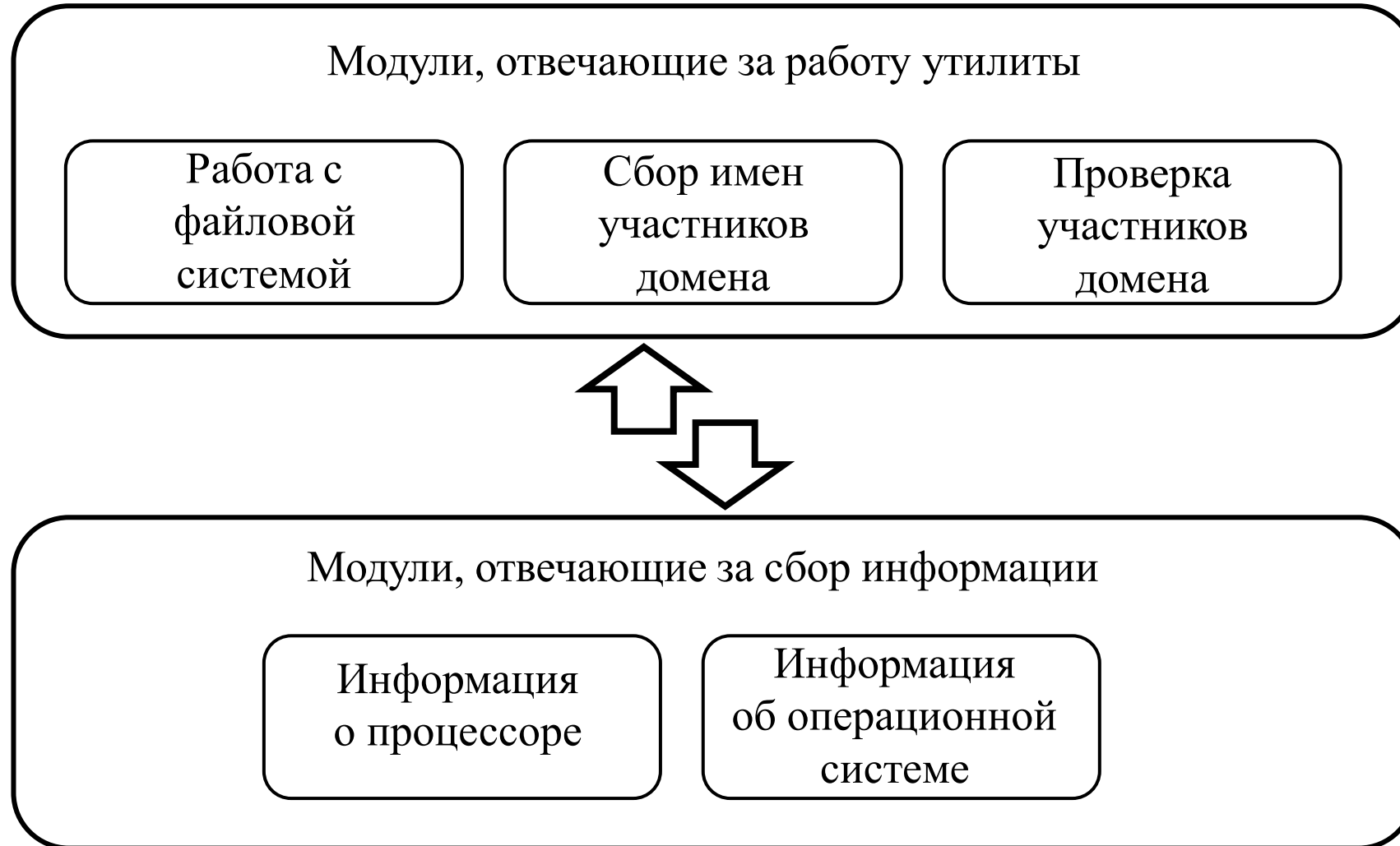
Поддерживаемая служба каталогов: AD DS



Поддерживаемые ОС: Windows

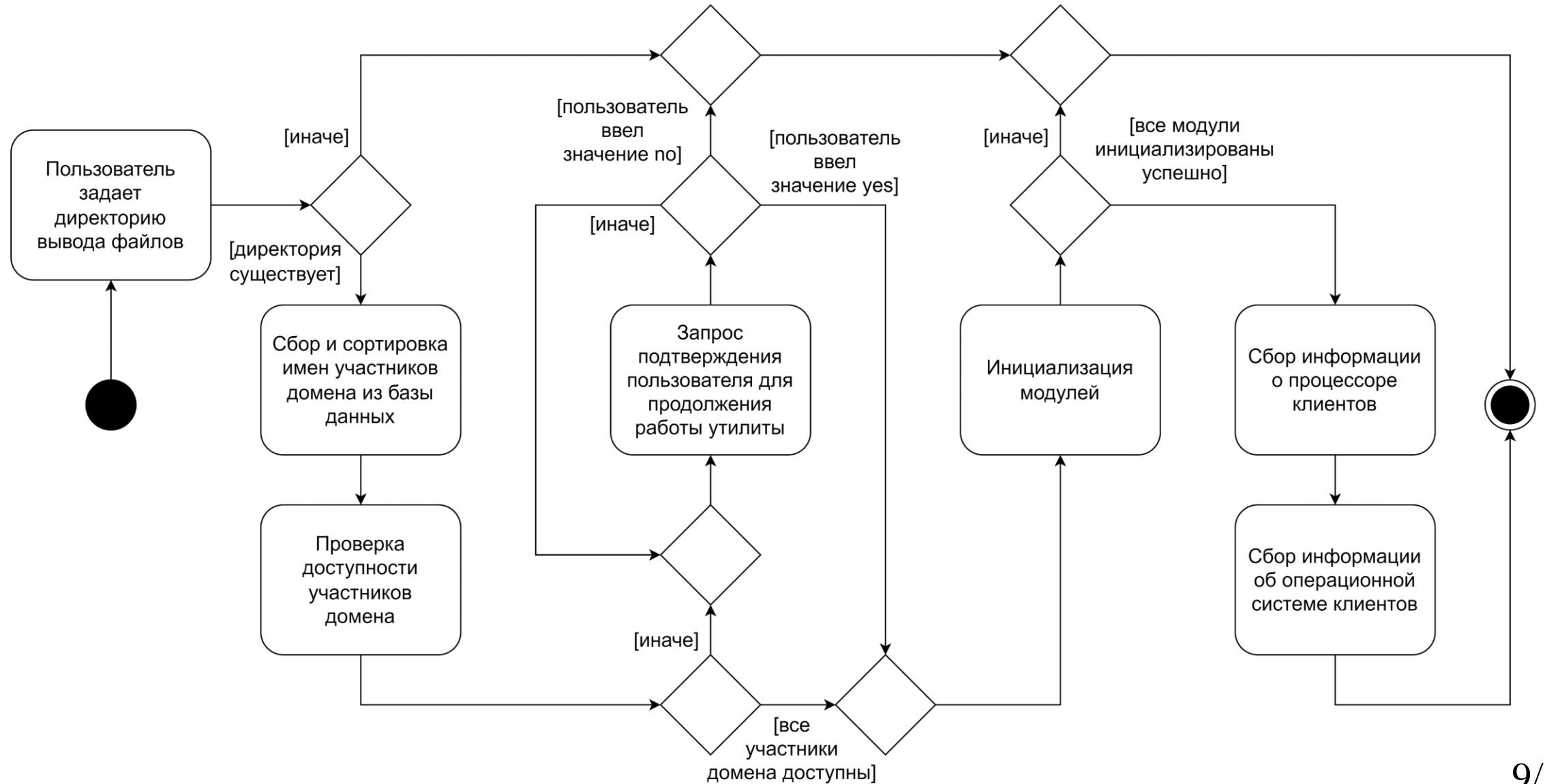


# Архитектура утилиты





# Диаграмма деятельности утилиты



## Пример собранной информации об операционной системе

Имя компьютера	Установленная операционная система
VM-10-1	Windows 10 Pro
VM-10-2	Windows 10 Pro
VM-10-3	Windows 10 Pro для рабочих станций
VM-10-4	Windows 10 Pro для рабочих станций
VM-11-1	Windows 11 Pro
VM-11-2	Windows 11 Pro
VM-22-1	Windows Server 2022 Standard
VM-22-2	Windows Server 2022 Datacenter

## Пример собранной информации о синхронизации времени

Имя компьютера	Часовой пояс
VM-10-1	UTC+5
VM-10-2	UTC+5
VM-10-3	UTC+5
VM-10-4	UTC+5
VM-11-1	UTC+3
VM-11-2	UTC+3
VM-22-1	UTC+5
VM-22-2	UTC+5

## Основные результаты

1. Проведен анализ предметной области.

Изучены технологии, необходимые для успешной реализации программного продукта.

2. Утилита была успешно спроектирована и реализована.

Архитектура утилиты позволяет добавлять новые модули и упрощает отладку и процесс ввода будущих нововведений.

3. Организована тестовая среда, которая симулирует домен организации для проведения последующего тестирования.

4. Успешно проведено тестирование разработанной утилиты.