

УДК 004

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ MICROSOFT.NET REMOTING ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ УСТРОЙСТВ, НАХОДЯЩИХСЯ В СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Недосейкин М.Е., студент гр.ИТб-132, IV курс
Научный руководитель: Сыркин И.С., к.т.н. доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

На каждом предприятии наступает момент проведения инвентаризации, будь то переоценка основных средств и товарно-материальных ценностей или передача имущества предприятия в аренду. Инвентаризацию производит комиссия, которая подсчитывает, выявляет и проверяет фактическое наличие имущества, а также составляет инвентаризационную опись. Целью автоматизации данного процесса является сокращение временных затрат, повышение точности описи, автоматизация составления отчетов на каждую машину, полный контроль материальной оснащенности ЭВМ предприятия, подключенных к сети предприятия.

Требования к системе, осуществляющей автоматизацию процесса инвентаризации

Информационная система, осуществляющая автоматизацию процесса инвентаризации на предприятии, должна обеспечивать следующие функциональные требования:

- Возможность составления словаря программы, позволяющего вносить исключения в программу по поиску установленного ПО на ПК;
- Возможность автоматического заполнения конечными данными по ЭВМ в сети предприятия отчетов;
- Возможность редактирования и удаления данных в случае сбоев программы или внесение незначительных корректировок в данные;
- Функцию хранения информации о составленных отчетах, логах, данных о сотрудниках и их ПК;
- Возможность автоматического получения информации об ЭВМ пользователя сети;

Система, осуществляющая автоматизацию процесса инвентаризации на предприятии, должна обеспечивать следующие нефункциональные требования:

- Быстродействие (не более 1-5 секунд на открытие и не более 6-8 секунд на составление отчета);
- Использование Базы данных, в которой будет производиться хранение данных по сотрудникам и отчетам предприятия.

Архитектурное решение

Для автоматизации рассматриваемого процесса будет использоваться написанное приложение на языке программирования С# с использованием технологии .NET Remoting – расширяемая инфраструктура с широкими возможностями для бесшовного взаимодействия между объектами, которые находятся в разных AppDomain'ах, в разных процессах или даже на разных компьютерах. С помощью данной технологии реализуется такая возможность приложения, как запуск основной программы удаленно на других ПК сети, что позволит хранить установленную версию программы только на одном компьютере администратора сети. Приложение будет иметь систему клиент-сервер. В качестве СУБД будет использован Microsoft SQL Server обеспечивающие хранение табличных данных, целостность и безопасное выполнения транзакций.

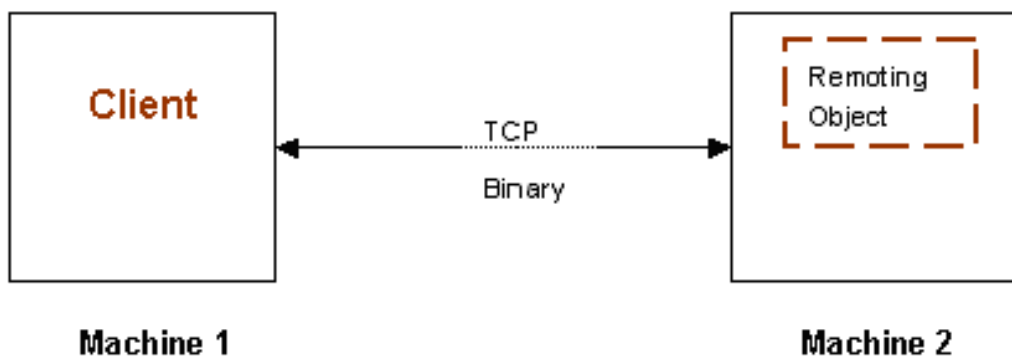


Рис. 1. Пример вызова клиентом по TCP-каналу объекта Remoting, находящегося на другом компьютере

Пример реализации:

```
// Server.cs
using System;
using System.Runtime.Remoting;

namespace Server
{
    class Server
    {
        [STAThread]
        static void Main(string[] args)
        {
            RemotingConfiguration.Configure("Server.exe.config");

            Console.WriteLine("Press Enter to exit");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

Листинг 1.1: Сервер

```
<!-- App.config -->
<configuration>
  <system.runtime.remoting>
    <application name="RemotingTest">
      <service>
        <wellknown
          mode="SingleCall"
          type="TestObject.Test, TestObject"
          objectUri="Test.rem" />
        </service>
      <channels>
        <channel ref="tcp" port="8008" />
      </channels>
    </application>
  </system.runtime.remoting>
</configuration>
```

Листинг 1.2: Конфигурационный файл сервера

```
// Client.cs
using System;
using System.Runtime.Remoting;
using TestObject;

namespace Client
{
  class Client
  {
    [STAThread]
    static void Main(string[] args)
    {
      RemotingConfiguration.Configure("Client.exe.config");

      Test test = new Test();
      Console.WriteLine(test.GetAppName());
    }
  }
}
```

Листинг 2.1: Клиент

```
<!-- App.config -->
<configuration>
  <system.runtime.remoting>
    <application>
      <client>
        <wellknown
          type="TestObject.Test, TestObject"
          url="tcp://localhost:8008/RemotingTest/Test.rem" />
        </client>
      </application>
    </system.runtime.remoting>
  </configuration>
```

Листинг 2.1: Конфигурационный файл клиента

```
// TestObject.cs
using System;

namespace TestObject
{
  public class Test : MarshalByRefObject
  {
    public string GetAppName()
    {
      return AppDomain.CurrentDomain.FriendlyName;
    }
  }
}
```

Листинг 3.1: Тестируемый объект

Наш объект является dll-модулем и будет возвращать название той программы, в которой он загружен. Это позволит легко определять, где в данный момент работает объект – на клиенте или на сервере.

После сборки всех модулей, запустим сервер, а затем клиент. Клиент выдаст надпись: «Server.exe». Это говорит о том, что домен в котором выполняется программа Server.

Хранимые сущности

Автоматизация рассматриваемого процесса подразумевает хранение и учет данных следующих сущностей:

1. Сотрудник – таблица в которой хранится информация об сотрудниках предприятия;
2. Персональный компьютер – документ, который содержит информацию об ПК пользователя; документ, с которым сверяется программа о наличие изменений;

Данные сущности необходимо хранить в виде таблиц в базе данных.

Заключение

Автоматизация рассматриваемого бизнес-процесса во многом облегчает работу сотрудников предприятия. Это отражается в значительном снижении времени и очень точный учет оснащенности ЭВМ, убирает необходимость заполнять вручную документы для составления отчетов.

Список литературы:

1. http://www.ishodniki.ru/art/art_prog/net/514.html
2. [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.runtime.remoting\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.runtime.remoting(v=vs.110).aspx)
3. https://rdsn.org/article/dotnet/inside_remoting1.xml