

Вариант 1. Новостной сервис

Сервис собирает новостные сообщения с информационных порталов и рассылает их клиентам, подписавшимся на определенные тэги.

Технологии: для реализации сервиса можно использовать web Api, WCF, gRPC

Функциональность сервиса

Основная задача сервиса - отправлять новостные сообщения определенной тематики заинтересованным клиентам. Для возможности отправки сообщений клиентам необходимо реализовать дуплексное соединение клиентов и сервиса и ввести интерфейс обратного вызова с методами клиента.

При регистрации клиент указывает тему в виде слова или словосочетания («football», «Russia», «Trump» и т.п.). Сервис сохраняет контекст клиента для возможности отправки ему сообщений.

Основная работа сервиса состоит в периодической загрузке данных с информационных порталов. Для удобной работы предлагается использовать rss-каналы крупных новостных сайтов (н-р, guardian.co.uk/rss). Ссылки на другие такие каналы можно найти по адресу: https://blog.feedspot.com/world_news_rss_feeds/

По адресу rss-канала можно получить xml-файл со стандартной структурой. Информация о новостном сообщении находится в тегах <item>. В блоке <description> содержится краткое описание сообщения. Предлагается использовать эти описания для фильтрации сообщений по ключевыми словам, которые указали клиенты.

Вариант 2. Чат-приложение с помощью библиотеки SignalR.

Базовая функциональность:

- клиенты регистрируются, указывая свои имена;
- сервер рассылает приветствия и уведомления в случае подключения новых клиентов и отключения старых;
- клиенты могут получить информацию об именах клиентов;
- клиенты могут отправлять сообщения всем другим клиентам или определенному клиенту по имени;
- сервер собирает и отображает информацию о количестве сообщений каждого клиента, о времени пребывания в чате, о количестве полученных сообщений от других клиентов;

Дополнительная функциональность:

- клиенты при регистрации указывают тэги интересов (группы) и могут отправлять сообщения всем участникам группы;
- сервер периодически загружает RSS-каналы и отправляет всем участникам групп релевантные новостные сообщения.

Вариант 3. Реализация классификатора в виде сервиса.

Реализовать алгоритм классификации (NaiveBayes, k-medoids, Tree, kNN etc.) в виде сервиса и клиентское приложение с оконным интерфейсом для взаимодействия с сервисом.

Технологии: для реализации сервиса можно использовать web Api, WCF, gRPC

1. Реализовать алгоритм классификации.

Используйте ресурс: <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets.html> для выбора исходных данных. Набор данных должен быть предназначен для задачи классификации и среди показателей должен быть показатель класса.

В реализации алгоритма можно использовать следующие упрощения: учитывать только непрерывные показатели или только качественные показатели; не рассматривать объекты и/или показатели с неизвестными значениями (пропусками) или восстанавливать пропуски с помощью средних значений по показателям.

2. Реализовать функциональность сервиса:

- формирование набора данных на стороне сервиса, принимая от клиентов объекты с известными классами (строки набора);
- предоставление клиенту информации о наборе данных (количество строк и столбцов набора данных; распределение строк по классам);
- предоставление служебной информации (количество клиентов, количество запросов);
- выполнение классификации объекта, передаваемого в качестве аргумента.

3. Реализовать клиентское приложение с оконным интерфейсом

Для реализации можно использовать технологии WinForms или WPF. В реализации необходимо исключить блокировку основного потока за счет асинхронного взаимодействия с сервисом.