Материалы к модулю Messaging:

1. Ознакомьтесь со сценариями использования Messaging, а также основными паттернами и стандартами:

|  |  |
| --- | --- |
| **Материал** | **Время на изучение** |
| * [Messaging - Message services scenario.mp4](https://epam.sharepoint.com/:v:/r/sites/NetMentoringprogramA2Belarus/Shared%20Documents/Module%205.%20Message%20queues/Introduction%20to%20Message%20Queues/1.%20Messaging%20-%20Message%20services%20scenario.mp4?csf=1&e=c7Ugan) * [Messaging - Patterns.mp4](https://epam.sharepoint.com/:v:/r/sites/NetMentoringprogramA2Belarus/Shared%20Documents/Module%205.%20Message%20queues/Introduction%20to%20Message%20Queues/2.%20Messaging%20-%20Patterns.mp4?csf=1&e=gwroBx) * [Messaging - Standards.mp4](https://epam.sharepoint.com/:v:/r/sites/NetMentoringprogramA2Belarus/Shared%20Documents/Module%205.%20Message%20queues/Introduction%20to%20Message%20Queues/3.%20Messaging%20-%20Standards.mp4?csf=1&e=eBTBKp) | 50 минут |

1. Исходя из ваших предпочтений, изучите материалы по одному из известных брокеров сообщений, который вам наиболее интересен (выберите один из предложенных ниже или же какой-нибудь другой брокер):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Брокер** | **Материал** | **Время на изучение** |
| Kafka | Lynda Course: [Kafka Essential Training](https://learn.epam.com/detailsPage?id=9fdec300-cb42-4317-b4bb-1e8474e5d326) | 1 час 20 минут |
| Azure Service Bus | Lynda Course: [Azure Service Bus](https://learn.epam.com/detailsPage?id=13f6fdf1-9c24-4813-add1-53ecdba6fef6) | 46 минут |
| RabbitMQ | Official site: [RabbitMQ](https://www.rabbitmq.com/) | - |

Также вы можете выбрать MSMQ или Windows Service Bus – несколько устаревшие, тем не менее, до сих пор используемые технологии:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Брокер** | **Материал** | **Время на изучение** |
| MSMQ | [Message Queues - MSMQ.mp4](https://epam.sharepoint.com/:v:/r/sites/NetMentoringprogramA2Belarus/Shared%20Documents/Module%205.%20Message%20queues/MSMQ,%20Windows%20Service%20Bus%20(optional)/Message%20Queues%20-%20MSMQ.mp4?csf=1&e=SVyWhF) | 22 минуты |
| Windows Service Bus | [Message Queues - ServiceBus.mp4](https://epam.sharepoint.com/:v:/r/sites/NetMentoringprogramA2Belarus/Shared%20Documents/Module%205.%20Message%20queues/MSMQ,%20Windows%20Service%20Bus%20(optional)/Message%20Queues%20-%20ServiceBus.mp4?csf=1&e=yzwZET) | 30 минут |

1. Выполните приведенное ниже задание, используя выбранный брокер сообщений.

Задание к модулю Messaging

# Общее

В данной работе мы разработаем систему обработки результатов потокового сканирования.

Традиционно принято подобного рода системы разбивать на отдельные независимые службы, которые могут устанавливаться как на один компьютер, так и на разные. Например, может существовать следующая конфигурация:

* **Сервера захвата (ввода) документов**. Обычно их бывает несколько, и они устанавливаются на разные компьютеры – туда, где происходит ввод документов (изображений). Их задача – собирать документы и передавать на сервера трансформации
* **Сервера трансформации**. Их также может быть несколько, но по другой причине – таким образом балансируют нагрузку. Такие сервера могут производить различные типы обработок: конвертация, извлечение текста (OCR), отправка в СЭД, …
* **Центральный управляющий сервер**. Как правило он один и его задача – мониторинг состояния работы остальных серверов и передавать им настройки.

Мы будем реализовывать чуть более простую модель, состоящую из 2-х элементов: служб ввода и центрального сервера.

**Примечание!!!** Прежде чем приступать к выполнению задания, рекомендуется обсудить с ментором детали реализации:

* Какую(-ие) использовать очередь(и) сообщений (MSMQ/RabbitMQ/Kafka…)
* Архитектуру решения (где, сколько и каких очередей использовать, …).

\* вместо «службы», в целях экономии времени, можно реализовать обычное консольное приложение, сосредоточившись на Message Queues.

# Задание: Централизация сбора результатов работы служб ввода

1. Разработайте службу центрального сервера, которая будет делать следующее:

* При установке (или первом запуске) создавать очередь для приема результатов (готовых документов) от служб ввода
* Слушать эту входящую очередь и сохранять на диск все пришедшие документы

1. Разработайте службу ввода, которая будет слушать определенную директорию на рабочей станции, вычитывать из нее документы определенного формата (скажем, PDF) и отсылать их через службу сообщений на центральный сервер.

Для упрощения архитектуры примем, что в сети одновременно могут работать несколько агентов (на разных компьютерах), но только 1 центральный сервис.

**Примечание!!!** Одна из сложностей данного задания: лимит на размер одного сообщения. Суть в том, что как правило, очереди сообщений лимитируют размер одного сообщения (особенно это касается облачных платформ) и получаемый файл, скорее всего, этим лимитам удовлетворять не будет.

Для пересылки больших объемов данных в очереди (там, где имеется лимит и невозможно использовать другие способы передачи) используется подход [Message Sequence](http://www.enterpriseintegrationpatterns.com/patterns/messaging/MessageSequence.html) (по ссылке приведен только рисунок, но общую идею он проясняет).

Обсудите с ментором, какой вариант борьбы с ограничением на размер сообщения вы выберите.

Создайте UML схему для вашего решения.