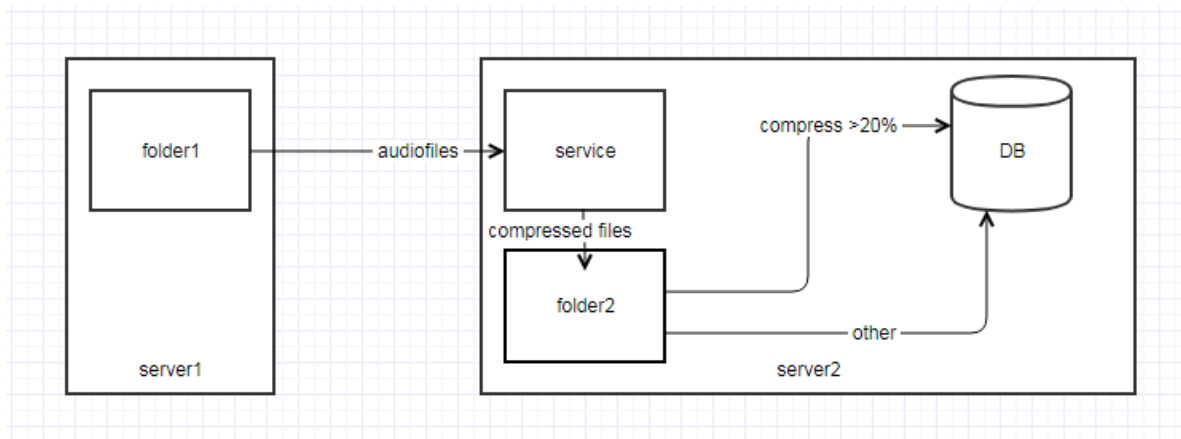


## Тестовое задание



### Описание:

На рисунке изображена некоторая абстрактная система, состоящая из двух серверов. На первом сервере есть папка с файлами. Сервис на втором сервере забирает из этой папки только аудио файлы (по протоколу smb) и производит над ними операцию сжатия с последующим сохранением в локальную папку. Если коэффициент сжатия больше 20%, то пути к таким файлам сохраняются в таблицу1 базы данных, иначе – в таблицу2.

После того как файл сохранен на втором сервере, сервис удаляет файл на первом.

### Задача:

Протестируйте работу данной системы (опишите подходы к тестированию, составьте тест-кейсы).

### Решение:

После изучения схемы и описания, делаю вывод, что объектом тестирования является единственный присутствующий здесь сервис. Он производит операцию загрузки определённых файлов (только аудио форматов, исходя из описания), операцию сжатия и проверки степени сжатия, операцию перемещения файлов в нужный каталог и делает записи в базу данных, для каждого из них.

Определив объект тестирования и его функционал, производим декомпозицию задач:

1. Проверка качества сжатия. В первую очередь, нам нужно убедиться, что наш сервис способен выдать коэффициент сжатия более 20% для файлов требуемого типа (Проверку осуществляем по формуле  $K_c = (F_c / F_o) * 100\%$ , где  $F_o$  – обычный файл,  $F_c$  – сжатый файл,  $K_c$  – коэф. сжатия). Также стоит убедиться, что сжатые файлы корректно исполняются и не повреждаются при сжатии. Проверку данного сервиса лучше произвести предварительно, до интеграции в систему.
2. Проверка загрузки и перемещения файлов из каталога на сервере №1 в каталог на сервере №2. Тут стоит проверить не только факт перемещения файлов между серверами, но и выдачу ошибки, при отсутствии соединения с сервером №1. Также стоит проверить, что наш сервис способен (Условно, для примера. Тут может быть выдача ошибки) создать каталог для обработанных файлов самостоятельно, при его отсутствии. Сервис не должен перемещать файлы **не аудио форматов**.

3. Проверка записи в базу данных. Тут нужно проверить, что сервис ведёт запись для каждого обработанного файла, и что разделение по таблицам происходит корректно. В таблице, для сжатых с коэффициентом более чем 20%, файлов, находятся записи только для таких файлов. И наоборот, в таблице для прочих, только файлы, которые не удалось сжать до требуемых значений.
4. Проверка производительности и нагрузочное тестирование. Самым главным ограничителем будет являться скорость архивации на конкретном железе. Тут нужны спецификации, ибо неизвестно какой алгоритм архивации используется и какую конфигурацию имеет наш сервер (Условно возьмём скорость архивации в 1,6 Мб/с в 8 потоков, что даст условную производительность 300 файлов/мин).

### Тест-кейсы:

<b>Предусловия:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовлена тестовая система, соответствующая реальной, согласно схеме (возможно виртуальная).</li> <li>2. На <b>сервере №1</b> во <b>временном каталоге</b> находится заранее подготовленный набор из 300 файлов, пронумерованных последовательно, аудио формата (условно) *.aac: file001.aac, file002.aac, ..., file300.aac.</li> <li>3. В этом же каталоге, имеются файлы других аудио форматов: file.mp3, file.wav, file.ogg. И не аудиофайлы: take_me (без обозначения формата), take_me.txt, take_me.zip.</li> </ol> <p style="color: red;">Данные файлы будут перемещаться в <b>каталог 1</b>, в требуемых количествах, для проведения конкретных тест-кейсов.</p>		
№	Проверка	Ожидаемый результат
<b>Проверка качества сжатия</b>		
01	Прогоняем 30 файлов (10% от общего кол-ва, % взят условно), через сервис сжатия	Среди обработанных файлов имеются файлы с коэф. сжатия > 20%
02	Запуск файла с коэф. сжатия > 20%	Файл воспроизводится корректно
03	Запуск файла с коэф. сжатия < 20%	Файл воспроизводится корректно
<b>Проверка загрузки и перемещения файлов</b>		
04	Перемещаем file001.aac в каталог 1	Файл с данным именем, пропадает в каталоге 1 на сервере №1 и появляется в каталоге 2 на сервере №2
05	Перемещаем следующие 9 файлов в каталог 1, (file002.aac, ..., file010.aac)	Файлы с данными именами пропадают в каталоге 1 на сервере №1 и появляются в каталоге 2 на сервере №2
06	Перемещаем последние 10 файлов, согласно их нумерации, в каталог 1 (file290.aac, ..., file300.aac)	Файлы с данными именами пропадают в каталоге 1 на сервере №1 и появляются в каталоге 2 на сервере №2
07	Перемещаем 10 файлов из середины списка, согласно их нумерации, в каталог 1 (file140.aac, ..., file150.aac)	Файлы с данными именами пропадают в каталоге 1 на сервере №1 и появляются в каталоге 2 на сервере №2

08	В каталоге 1, находится file011.aac. (Связь с сервером №1 предварительно оборвана)	Выдаётся сообщение об ошибке, например «Отсутствует соединение с сервером»
09	В каталоге 1, находится file011.aac. (Каталог 2 на сервере №2 отсутствует)	Файл с данным именем, пропадает в каталоге 1 на сервере №1. На сервере №2 создаётся каталог 2 и в нём появляется файл с этим именем
10	Перемещаем file.mp3 в каталог 1	Файл с данным именем, пропадает в каталоге 1 на сервере №1 и появляется в каталоге 2 на сервере №2
11	Перемещаем file.wav в каталог 1	Файл с данным именем, пропадает в каталоге 1 на сервере №1 и появляется в каталоге 2 на сервере №2
11	Перемещаем file.ogg в каталог 1	Файл с данным именем, пропадает в каталоге 1 на сервере №1 и появляется в каталоге 2 на сервере №2
12	Перемещаем файл take_me в каталог 1	Файл с данным именем, остаётся в каталоге 1 на сервере №1 и отсутствует в каталоге 2 на сервере №2
13	Перемещаем файл take_me.txt в каталог 1	Файл с данным именем, остаётся в каталоге 1 на сервере №1 и отсутствует в каталоге 2 на сервере №2
14	Перемещаем файл take_me.zip в каталог 1	Файл с данным именем, остаётся в каталоге 1 на сервере №1 и отсутствует в каталоге 2 на сервере №2
<b>Проверка записи в базу данных</b>		
15	В каталоге 2 на сервере №2, заведомо находим файлы, коэф. сжатия которых > 20%	Имена данных файлов имеются в базе данных для файлов с коэф. сжатия > 20%
16	В каталоге 2 на сервере №2, заведомо находим файлы, коэф. сжатия которых < 20%	Имена данных файлов отсутствуют в базе данных для файлов с коэф. сжатия > 20%
17	В каталоге 2 на сервере №2, заведомо находим файлы, коэф. сжатия которых < 20%	Имена данных файлов имеются в базе данных для файлов с коэф. сжатия < 20%
18	В каталоге 2 на сервере №2, заведомо находим файлы, коэф. сжатия которых > 20%	Имена данных файлов отсутствуют в базе данных для файлов с коэф. сжатия < 20%
<b>Проверка производительности и нагрузочное тестирование</b>		
Для данного типа тестирований существует <b>специализированный софт</b> . Однако мы рассмотрим ситуацию, когда он использоваться не будет и мы будем тестировать своими средствами, например написав соответствующие <b>автотесты</b> .		

19	Перемещаем весь набор из 300 файлов (file001.aac, file002.aac, ..., file300.aac) в каталог 1 и прогоняем через сервис. После, каталоге 2 проверяем временную метку создания у первого и последнего файла	Интервал создания, между первым и последним файлом, укладывается в пределы 1 минуты (или незначительно превышает, в пределах погрешности)
20	Проверяем нагрузку системы, бесконечно прогоняя максимально допустимое кол-во файлов, согласно спецификации в течении некоторого длительного времени (требуется дополнительный софт, бесконечно генерирующий файлы нужного типа в каталоге 1)	Система работает стабильно