Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

Дисциплина: Тестирование веб-ориентированных приложений

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №3

Выполнил

студент: гр. 151003 Барановский Р.А.

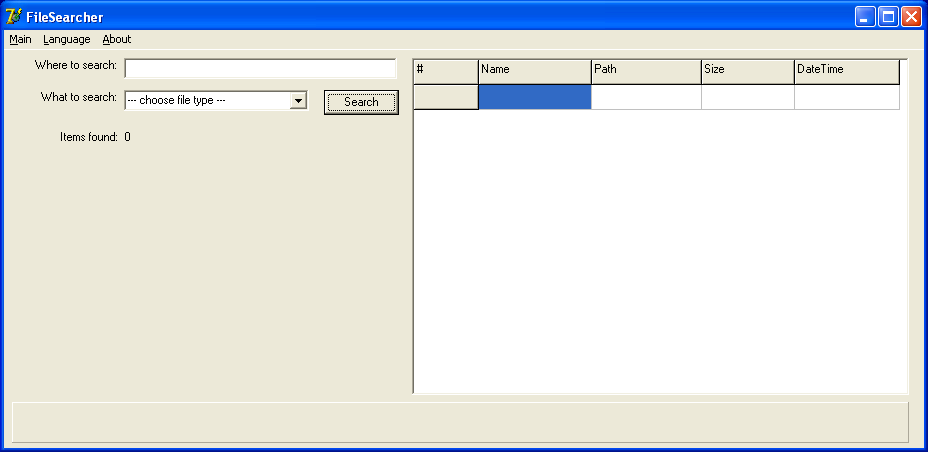
Проверил: Данилова Г.В.

Минск 2024

# Требования к разрабатываемому приложению

1. Приложение «File Searcher» (далее FS) предназначено для автоматического поиска файлов по заданному шаблону.
2. Приложение должно быть написано на Delphi 7 и работать под Win XP и Win 7.
3. Для поиска указывается начальный каталог или набор каталогов. FS автоматически сканирует каталоги на неограниченную глубину вложенности и отображает все найденные файлы в правой панели (см. скриншот 1).
4. Для поиска доступно три типа файлов (выбор производит вручную или с помощью комбо-бокса «Что искать»):
   1. Аудиофайлы (mp3, ogg, wav, mid).
   2. Видеофайлы (avi, mpg, mpeg).
   3. Офисные файлы (doc, docx, xls, xlsx).
5. По всем найденным файлам отображается:
   1. Имя.
   2. Полный путь.
   3. Размер.
   4. Дата-время создания файла.
   5. Скриншот с первым кадром.
6. Производительность.
   1. FS должно искать не менее 500 файлов в секунду при условии, что скорость чтения/записи на диск превышает 50 Мб в секунду.
   2. В случае, если общее время операции превышает 1 час, приложение не должно начинать работу.
7. Поддержка языков.
   1. Приложение должно поддерживать русский и английский языки по умолчанию.
   2. Должна быть возможность добавлять новые языки.
8. Логирование.
   1. FRS должно вести лог своей работы.
   2. Если размер лога превышает 1 Мб, ведение лога прекращается.
   3. Текущий анализируемый каталог должен отображаться в панели «Сейчас проверяется» внизу экрана.
9. Поддержка файловых систем:
   1. Должны поддерживаться все файловые системы Windows и UNIX.
   2. В случае обнаружения неподдерживаемой FS, FS должно аварийно завершать работу.
10. Должна быть поддержка сети.

Скриншот 1.



# Дефекты и классификация

В результате анализа требований были обнаружены следующие нарушения свойств качественных требований:

П.1.Приложение «File Searcher» (далее FS) предназначено для

автоматического поиска файлов по заданному шаблону.

1. В пункте 1 нарушено свойство **завершенности**, не указано, что должен представлять из себя шаблон, по которому будет производиться поиск файлов(файл особого формата, регулярное выражение, набор данных(размер файла, имя файла и т.д.), введенных в приложение). Далее в пункте 3 требований уточняется, какие данные необходимы приложению для поиска файлов, однако в пункте 1 не было оставлено ссылки на пункт 3, что нарушает свойство **прослеживаемости**.

П.2. Приложение должно быть написано на Delphi 7 и работать под Win XP

и Win 7.

1. В пункте 2 нарушено свойство **атомарности**. Данное требование можно разбить на несколько требований без потери завершенности. Также возможно **нарушено свойство обязательности**: не указана причина, по которой приложение должно быть разработано именно на Delphi 7.

П.4. Для поиска доступно три типа файлов (выбор производит вручную

или с помощью комбо-бокса «Что искать»):

a. Аудиофайлы (mp3, ogg, wav, mid).

b. Видеофайлы (avi, mpg, mpeg).

c. Офисные файлы (doc, docx, xls, xlsx).

1. В пункте 4 нарушено свойство **завершенности**: не указано, каким

образом должен происходить выбор типа файлов вручную.

П.5. По всем найденным файлам отображается:

a. Имя.

b. Полный путь.

c. Размер.

d. Дата-время создания файла.

e. Скриншот с первым кадром.

1. В пункте 5.e нарушено свойство **недвусмысленности**, неясно, что подразумевал в данном требовании заказчик. Также нарушено свойство **завершенности** в пункте 5.d: не указан формат даты и времени.

П.6. Производительность.

a. FS должно искать не менее 500 файлов в секунду при условии, что

скорость чтения/записи на диск превышает 50 Мб в секунду.

b. В случае, если общее время операции превышает 1 час, приложение

не должно начинать работу.

1. В пункте 6.a нарушено свойство **завершенности**: не указано, какая должна быть скорость поиска, если скорость чтения/записи на диск не превышает 50 Мб в секунду. В пункте 6.b нарушены свойства **корректности и проверяемости**: практически невозможно точно оценить время, необходимое на поиск файлов, следовательно возникнет проблема с проверкой выполнения данного требования.

П.7. Поддержка языков.

a. Приложение должно поддерживать русский и английский языки по

умолчанию.

b. Должна быть возможность добавлять новые языки.

1. В пункте 7.b нарушено свойство **завершенности**: не уточнено, какие языки должна быть возможность добавлять, каким образом производить добавление нового языка, сколько языков можно добавлять. Может присутствовать нарушение свойства **выполнимости**.

П.8. Логирование.

a. FRS должно вести лог своей работы.

b. Если размер лога превышает 1 Мб, ведение лога прекращается.

c. Текущий анализируемый каталог должен отображаться в панели

«Сейчас проверяется» внизу экрана.

1. В пункте 8 необходимо проверить выполнение свойства **обязательности**: уточнить, для чего нужен лог работы приложения. Также в этом пункте нарушены свойства **завершенности**(8.a), так как не указано, какие данные должны заноситься в лог, и **атомарности**(8.c), так как пункт 8.c не относится к логированию.

П.9. Поддержка файловых систем:

a. Должны поддерживаться все файловые системы Windows и UNIX.

b. В случае обнаружения неподдерживаемой FS, FS должно аварийно

завершать работу.

1. В пункте 9.a необходимо проверить выполнение свойства **обязательности**: в пункте 2 требований было указано, что обязательна работа на ОС Win XP и Win 7, в связи с чем непонятно, для чего нужна поддержка файловых систем UNIX. В этом же пункте нарушено свойство **выполнимости**: файловых систем огромное множество и реализовать поддержку всех, вероятнее всего, невозможно.

П.10. Должна быть поддержка сети.

1. В пункте 10 нарушены свойства **последовательности и завершенности**: непонятно, какую цель в приложении выполняет поддержка сети и какие данные должны передаваться. Возможно нарушено свойство **обязательности**.

# Вопросы к заказчику И ОТВЕТЫ

После ознакомления с набором требований был составлен следующий список вопросов:

1. Что должен представлять из себя шаблон, по которому производится поиск файлов(файл особого формата, регулярное выражение, набор данных(размер файла, имя файла и тд.), введенных в приложение)?

Означает ли это, что необходим просто путь к файлу? Пункт 1.

Ответ: Шаблон, по которому производится поиск файлов – абсолютный или относительный путь до директории, в которой необходимо произвести поиск файлов. Ввод пути производится в приложении в поле «Где искать».

1. По какой причине приложение должно быть разработано на Delphi 7? Возможно ли использовать другой язык? Пункт 2.

Ответ: Один из сотрудников компании знает Delphi 7, поэтому необходимо использовать именно этот язык.

1. Какие данные и куда необходимо вводить для выбора типа файлов для поиска вручную?

Можно ли просто ввести через запятую желаемые расширения в поле комбобокса с выбором типа файлов? Пункт 4.

Ответ: Достаточно оставить ввод с помощью комбо-бокса выбором одного из трех типов файлов: аудиофайлы, видеофайлы, офисные файлы.

1. Что означает пункт 5.e в требованиях?

Считаю данное требование избыточным. Какой формат даты и времени необходим при реализации пункта 5.d? В пункте 5.a подразумевается полное имя файла или без расширения? При реализации пункта 5.c выводить размер файла в байтах?

Ответ: Требование 5.e необходимо убрать. Дата и время должны быть в следующем формате: MM-DD-YYYY HH:MI:SS. В пункте 5.a подразумевается полное имя файла. Размер файла выводить в байтах.

1. Любая ли скорость поиска файлов допустима при скорости чтения/записи на диск, не превосходящей 50 Мб в секунду? Пункт 6.a.

Будет ли допустима любая скорость, зависящая от скорости чтения/записи на диск?

Ответ: Если скорость чтения/записи на диск не превосходит 50Мб в секунду, то допустима любая скорость поиска файлов.

1. Точно рассчитать время, которое займет операция поиска, практически невозможно. Вопрос: какова допустимая погрешность при оценке общего времени операции поиска? Допустима ли погрешность 10%? При невозможности реализовать пункт 6.b требований с учетом заданной погрешности стоит увеличить допустимое значение погрешности или же отказаться от выполнения данного требования?

Ответ: Да, такая погрешность допустима, т.е., например, если общее время операции поиска файлов будет оценено программой как 1 час и составит не более 1 часа 6 минут, то такой вариант допустим. Если погрешность превысит 10%, то от реализации данного требования необходимо отказаться.

1. Каким образом должна быть реализована возможность добавления новых языков? Какие языки должна быть возможность добавлять? Сколько языков можно добавлять? Пункт 7.b.

Ответ: Должна быть возможность добавлять любые языки с горизонтальным написанием. Добавляться языки должны путем загрузки в программу текстового файла в кодировке UTF-8, содержащего в себе строки формата ключ-значение. Ключом выступает наименование элемента интерфейса в программе, содержащего текст, значением выступает текст на соответствующем языке.

1. Обязательно ли наличие лога приложения? Какие данные должны заноситься в лог? Если среди этих данных есть дата/время, в каком формате они должны быть? Подойдет ли для лога дата и время начала поиска(какой формат?), количество найденных файлов и время поиска(подойдет ли время поиска в секундах?)? Пункт 8.a.

Ответ: Да, ведение лога обязательно, так как нам необходимо отслеживать изменения имен и количества файлов в определенных директориях на сервере. Перечисленные данные подойдут для лога. Дата и время должны быть в следующем формате: MM-DD-YYYY HH:MI:SS. Время поиска в секундах подойдет.

1. Поддержка каких файловых систем UNIX и Windows необходима? Пункт 9.a. В пункте 9.b FS в первом употреблении обозначает «File system», а во втором «File searcher»?

Ответ: Достаточно поддержки FAT16, FAT32 и NTFS. Замечание по пункту 9.b верно.

1. Какие данные должны передаваться по сети в приложении?

Пункт 10.

Ответ: Поддержка сети в приложении была избыточным требованием, поэтому никакие данные по сети передаваться не должны.

# Улучшенные требования к разрабатываемому приложению

После получения ответов на вопросы из пункта 3 были сформированы следующие улучшенные требования к разрабатываемому приложению:

1. Приложение «File Searcher» (далее FS) предназначено для автоматического поиска файлов в заданной директории или наборе директорий и всех ее/их поддиректориях с неограниченной глубиной вложенности.
2. Приложение должно быть написано на Delphi 7.
3. Приложение должно работать под Win XP и Win 7.
4. Директория/директории для поиска вводится/вводятся в приложении в поле «Где искать».
5. Для поиска доступно три типа файлов (выбор производится с помощью комбо-бокса «Что искать»):

1. Аудиофайлы (mp3, ogg, wav, mid).

2. Видеофайлы (avi, mpg, mpeg).

3. Офисные файлы (doc, docx, xls, xlsx).

1. Все найденные файлы отображаются в правой панели(см. скриншот 1), а текущий анализируемый каталог должен отображаться в панели «Сейчас проверяется» внизу экрана.
2. По всем найденным файлам отображается:

1. Полное имя.

2. Полный путь.

3. Размер в байтах.

4. Дата и время создания файла в формате MM-DD-YYYY HH:MI:SS.

1. Производительность.

1. FS должно искать не менее 500 файлов в секунду при условии, что

скорость чтения/записи на диск превышает 50 Мб в секунду. Если

скорость чтения/записи на диск не превышает 50 Мб в секунду, то

допустима любая скорость поиска файлов.

2. В случае, если общее время поиска превышает 1 час, приложение

не должно начинать работу. Допустимая погрешность оценки

времени поиска: 10%. В случае невозможности реализации с

погрешностью 10% требование 8.2 не реализовывать.

1. Поддержка языков.
2. Приложение должно поддерживать русский и английский языки по умолчанию.
3. Должна быть возможность добавлять любые новые языки с горизонтальным написанием, символы которых представлены в кодировке UTF-8. Добавление нового языка происходит путем загрузки в программу текстового файла в кодировке UTF-8, содержащего в себе строки формата ключ-значение. Ключом выступает наименование элемента интерфейса в программе, содержащего текст, значением выступает текст на соответствующем языке.
4. Логирование.

1. Приложение должно вести лог своей работы.

2. Если размер лога превышает 1 Мб, ведение лога прекращается.

3. В лог для каждого поиска заносятся следующие данные: дата и

время начала поиска в формате MM-DD-YYYY HH:MI:SS,

количество найденных файлов, время поиска в секундах.

1. Поддержка файловых систем.

1. Должны поддерживаться файловые системы FAT16, FAT32 и

NTFS.

2. В случае обнаружения неподдерживаемой файловой системы, FS

должен аварийно завершать работу.