Функция: **поиск** **всех** **записей**, удовлетворяющих заданному критерию поиска.

Режим диалога: **модальный**.

Способ реализации функции:

1. По кнопке «Искать» главного окна программы появляется диалог «Поиск записей»;
2. Диалог имеет следующий набор виджетов:
* виджеты для задания критерия поиска (см. таблицу);
* группу Radiobutton'ов для задания начальной позиции поиска («с начала списка» или «с текущей записи»);
* кнопки «ОК» и «Отмена»;
1. После задания критерия поиска (с учетом ограничений) и нажатия кнопки «ОК» диалог закрывается и начинается поиск подходящих записей;
2. Если пользователь нажал кнопку «Отмена» или кнопку «Закрыть» (в полосе заголовка) или клавишу «Esc», то диалог закрывается без перехода в режим поиска записей;
3. Если поиск был активизирован, то на основе критерия поиска в главном окне программы выполняется поиск первой подходящей записи. Если критерий поиска состоит из нескольких критериев, то запись должна удовлетворять им всем. Если подходящей записи нет, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи»;
4. Если запись найдена, то она активируется, т.е. выбирается в браузере записей, а справа отображается ее содержимое;
5. Для поиска следующей записи пользователь нажимает кнопку «Искать далее» в главном окне. Если больше нет подходящих записей, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи. Поиск завершен»;
6. При повторном вызове диалога «Поиск записей» (кнопка «Искать») в нем должен отображаться предыдущий критерий поиска.

Функция: **поиск** **всех** **записей**, удовлетворяющих заданному критерию поиска.

Режим диалога: **немодальный**.

Способ реализации функции:

1. По кнопке «Искать» главного окна программы появляется диалог «Поиск записей»;
2. Диалог имеет следующий набор виджетов:
* виджеты для задания критерия поиска (см. таблицу);
* группу Radiobutton'ов для задания начальной позиции поиска («с начала списка» или «с текущей записи»);
* кнопки «Найти» и «Закрыть»;
1. После задания критерия поиска (с учетом ограничений) и нажатия кнопки «Найти» начинается поиск подходящих записей, при этом диалоговое окно не закрывается;
2. Если пользователь нажал кнопку «Закрыть» (в самом диалоге или полосе заголовка) или клавишу «Esc», то диалог закрывается без перехода в режим поиска записей;
3. Если поиск был активизирован, то на основе критерия поиска в главном окне программы выполняется поиск первой подходящей записи. Если критерий поиска состоит из нескольких критериев, то запись должна удовлетворять им всем. Если подходящей записи нет, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи»;
4. Если запись найдена, то она активируется, т.е. выбирается в браузере записей, а справа отображается ее содержимое;
5. Для поиска следующей записи пользователь выбирает кнопку «Найти» в диалоге поиска. Если больше нет подходящих записей, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи. Поиск завершен»;
6. При повторном вызове диалога «Поиск записей» в нем должен отображаться предыдущий критерий поиска.

Функция: **отбор** **всех** **записей**, удовлетворяющих заданному критерию.

Режим диалога: **модальный**.

Способ реализации функции:

1. По кнопке «Отбор» главного окна программы появляется диалог «Отбор записей»;
2. Диалог имеет следующий набор виджетов:
* виджеты для задания критерия отбора (см. таблицу);
* виджет выбора (TableWidget или ListWidget), отображающий записи, которые удовлетворяют критерию отбора;
* кнопки «Выбрать», «Перейти» и «Закрыть»;
1. После задания критерия отбора и нажатия кнопки «Выбрать» в виджете выбора отображаются записи, удовлетворяющие критерию отбора (одна запись активна). Если подходящих записей нет, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи»;
2. Если пользователь выбирает запись и нажимает кнопку «Перейти», то диалог закрывается и активируется выбранная запись в главном окне программы, т.е. она выбирается в браузере записей, а справа отображается ее содержимое;
3. Если пользователь нажимает кнопку «Закрыть» (в самом диалоге или полосе заголовка) или клавишу «Esc», то диалог закрывается;
4. При повторном вызове диалога «Отбор записей» (кнопка «Выбрать») в нем должен отображаться предыдущий критерий отбора, а результаты отбора должны отсутствовать.

Функция: **задать ограничения**, связанные со значениями некоторого перечня.

Режим диалога: **модальный**.

Способ реализации функции:

1. По кнопке «Ограничения» главного окна программы появляется диалог «Задание ограничений»;
2. Диалог имеет следующий набор виджетов:
* виджет (QListWidget или QComboBox), отображающий все значения некоторого перечня;
* виджеты для задания ограничений (см. таблицу);
* кнопки «ОК» или «Отмена»;
1. Пользователь выбирает значение из перечня и задает соответствующие ему ограничения на другие поля. После задания ограничений для всех значений из перечня и нажатия кнопки «ОК» диалоговое окно закрываются, а ограничения запоминаются;
2. Если пользователь нажимает кнопку «Отмена» или кнопку «Закрыть» (в полосе заголовка) или клавишу «Esc», то диалог закрывается без запоминания новых ограничений;
3. При повторном вызове диалога «Задание ограничений» (кнопка «Ограничения») в нем должен отображаться текущие ограничения.
4. Если ограничения были заданы, то при выборе в главном окне значения из перечня на другие поля автоматически накладываются ограничения.

Функция: **поиск** **одной** **записи** с **максимальным** (минимальным) значением одного параметра при заданных ограничениях на другие параметры.

Режим диалога: **модальный**.

Способ реализации функции:

1. По кнопке «Искать одну запись» главного окна программы появляется диалог «Поиск одной записи»;
2. Диалог имеет следующий набор виджетов:
* виджеты для задания критерия поиска (см. таблицу);
* кнопки «ОК» и «Отмена»;
1. После задания критерия поиска и нажатия кнопки «ОК» диалог закрывается и начинается поиск подходящей записи;
2. Если пользователь нажал кнопку «Отмена» или кнопку «Закрыть» (в полосе заголовка) или клавишу «Esc», то диалог закрывается без перехода в режим поиска записи;
3. Если поиск был активизирован, то на основе критерия поиска в главном окне программы выполняется поиск подходящей записи. Если критерий поиска состоит из нескольких критериев, то запись должна удовлетворять им всем. Если подходящей записи нет, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи». Если в базе данных имеется несколько записей с максимальным (минимальным) значением, то выбирается первая подходящая;
4. Если запись найдена, то она активируется, т.е. выбирается в браузере записей, а справа отображается ее содержимое;
5. При повторном вызове диалога «Поиск одной записи»» (кнопка «Искать одну запись») в нем должен отображаться предыдущий критерий поиска.

Функция: **поиск** **одной** **записи** с **максимальным** (минимальным) значением одного параметра при заданных ограничениях на другие параметры.

Режим диалога: **немодальный**.

Способ реализации функции:

1. По кнопке «Искать одну запись» главного окна программы появляется диалог «Поиск одной записи»;
2. Диалог имеет следующий набор виджетов:
* виджеты для задания критерия поиска (см. таблицу);
* кнопки «Искать» и «Закрыть»;
1. После задания критерия поиска и нажатия кнопки «Искать» начинается поиск подходящей записи. При этом диалоговое окно не закрывается;
2. Если пользователь нажал кнопку «Закрыть» (в самом диалоге или полосе заголовка) или клавишу «Esc», то диалог закрывается без перехода в режим поиска записи;
3. Если поиск был активизирован, то на основе критерия поиска в главном окне программы выполняется поиск подходящей записи. Если критерий поиска состоит из нескольких критериев, то запись должна удовлетворять им всем. Если подходящей записи нет, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи». Если в базе данных имеется несколько записей с максимальным (минимальным) значением, то выбирается первая подходящая;
4. Если запись найдена, то она активируется, т.е. выбирается в браузере записей, а справа отображается ее содержимое;
5. Задав в диалоге новый критерий поиска и нажав кнопку «Искать», пользователь инициирует новый поиск записи, путем просмотра всех записей базы данных.
6. При повторном вызове диалога «Поиск одной записи»» (кнопка «Искать одну запись») в нем должен отображаться предыдущий критерий поиска.

Функция: **отбор** **3-x записей** с **максимальными** (минимальными) значениями одного параметра при заданных ограничениях на другие параметры.

Режим диалога: **модальный**.

Способ реализации функции:

1. По кнопке «Top3» главного окна программы появляется диалог «Top 3»;
2. Диалог имеет следующий набор виджетов:
* виджеты для задания критерия отбора (см. таблицу);
* виджет выбора (TableWidget или ListWidget), отображающий записи, которые удовлетворяют критерию отбора;
* кнопки «Выбрать», «Перейти» и «Закрыть».
1. После задания критерия отбора и нажатия кнопки «Выбрать» в виджете выбора отображаются 3 записи, удовлетворяющие критерию отбора (одна запись активна). Если подходящих записей нет, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи»;
2. Если пользователь выбирает запись и нажимает кнопку «Перейти», то диалог закрывается и активируется выбранная запись в главном окне программы, т.е. она выбирается в браузере записей, а справа отображается ее содержимое;
3. Если пользователь нажимает кнопку «Закрыть» (в самом диалоге или полосе заголовка) или клавишу «Esc», то диалог закрывается;
4. При повторном вызове диалога «Отбор записей» (кнопка «Выбрать») в нем должен отображаться предыдущий критерий отбора, а результаты отбора должны отсутствовать.

Функция: **отбор** **3-x записей** с **максимальными** (минимальными) значениями одного параметра при заданных ограничениях на другие параметры.

Режим диалога: **немодальный**.

Способ реализации функции:

1. По кнопке «Top3» главного окна программы появляется диалог «Top 3»;
2. Диалог имеет следующий набор виджетов:
* виджеты для задания критерия отбора (см. таблицу);
* виджет выбора (TableWidget или ListWidget), отображающий записи, которые удовлетворяют критерию отбора;
* кнопки «Выбрать», «Перейти» и «Закрыть».
1. После задания критерия отбора и нажатия кнопки «Выбрать» в виджете выбора отображаются 3 записи, удовлетворяющие критерию отбора (одна запись активна). Если подходящих записей нет, то выдается сообщение «Нет ни одной подходящей записи»;
2. Если пользователь выбирает запись и нажимает кнопку «Перейти», то активируется выбранная запись в главном окне программы, т.е. она выбирается в браузере записей, а справа отображается ее содержимое. При этом диалоговое окно не закрывается;
3. Так как диалоговое окно не закрывается по кнопке «Перейти», то пользователь может выбрать другую запись в диалоговом окне и активировать ее в главном окне или задать новые критерии отбора;
4. Возможно удаление или изменение записи, которая попала в отбор. В этом случае переход на нее не возможен и выдается сообщение «Выбранная запись удалена или изменена. Обновить отбор?». Если пользователь согласится, то выполняется поиск новых 3-х записей, удовлетворяющих текущим критериям поиска.
5. Если пользователь нажимает кнопку «Закрыть» (в самом диалоге или полосе заголовка) или клавишу «Esc», то диалог закрывается;
6. При повторном вызове диалога «Отбор записей» (кнопка «Выбрать») в нем должен отображаться предыдущий критерий отбора, а результаты отбора должны отсутствовать.

Таблица

Способы задания критериев поиска, отбора или ограничений

|  |  |
| --- | --- |
| Тип критерия поиска, отбора или ограничения | Способы задания критерия поиска, отбора или ограничения, набор виджетов |
| полное или частичное равенство строки | строкой, один виджет QLineEdit |
| часть текста | строкой, один виджет QLineEdit |
| равенство числу, больше или меньше некоторого числа | одним числом, один виджет QSpinBox (QDoubleSpinBox)  |
| принадлежность диапазону чисел | двумя числами, два виджета QSpinBox (QDoubleSpinBox)  |
| равенство дате, больше или меньше некоторой даты | одна дата, один виджет QDateEdit |
| принадлежность интервалу дат | двумя датами, два виджета QDateEdit |
| равенство моменту времени, больше или меньше некоторого момента времени | один момент времени, один виджет QTimeEdit |
| принадлежность интервалу времени | двумя моментами времени, два виджета QTimeEdit |
| флаг выставлен/сброшен | флагом, один виджет QCheckBox |
| равенство одному значению из перечня | перечнем, один виджет QComboBox или группа QRadioButton  |
| равенство одному из нескольких выбранных значений из перечня | множеством, один виджет QListWidget или группа QCheckBox  |