

Общие требования

Реализовать базу данных для хранения **ДВУХ** записей в оперативной памяти компьютера. Программа должна выполнять следующие функции:

- сохранять данные в одной из двух записей;
- просматривать все поля одной из двух записей на экране;
- автоматически контролировать ограничения, активность и видимость отдельных полей записи.

Требования к реализации:

- каждая запись должна представляться в памяти экземпляром класса (с публичными свойствами) и являться частью (свойством) главного окна;
- в левой части главного окна программы должен располагаться браузер записей, который будет использоваться в последующих лабораторных работах;
- в правой части главного окна программы должны располагаться виджеты отображения/редактирования полей активной записи; они должны быть сгруппированы (либо GroupBox, либо Layout);
- в нижней части главного окна программы должны располагаться кнопки для сохранения и просмотра записей;
- требуется удобная расстановка элементов управления и правильный их обход (обычно слева-направо и сверху-вниз);
- виджеты должны изменять свои размеры и положение при изменении размеров окна;
- виджеты составных полей должны быть объединены в GroupBox;
- ограничения на вводимые значения должны проверяться в **ПРОЦЕССЕ** ввода; с этой целью для строковых полей обычно задаются валидаторы;
- должны отображаться единицы измерения числовых полей.

**ВАЖНО!!!! Программа не должна аварийно завершать работу
ни при каких действиях пользователя**

Типы полей и виджеты для их отображения и редактирования

Тип поля	Тип данных в программе	Виджет/класс
Строка	QString	QLineEdit
Текст	QString	QTextEdit
Целое число	int	QSpinBox, QSlider, QDial
Вещественное число	double	QDoubleSpinBox
Дата	QDate	QDateEdit
Время	QTime	QTimeEdit
Дата и время	QDateTime	QDateTimeEdit
Флаг	bool	QCheckBox
Значение из перечня (выбирается одно значение из списка)	индекс значения из перечня	группа QRadioButton QComboBox QListWidget
	значение из перечисления (enum)	
	значение перечня строкой	
Множество значений из перечня (выбирается несколько значений из списка)	массив логических значений	QListWidget группа QCheckBox
	множество битовых флажков (целое число)	
Составное поле	Вложенная анонимная структура или объект класса	QGroupBox

Требования к реализации активности/видимости полей/виджетов

- если поле имеет условие активации, не указанное в таблице полей, то активность виджетов задается флажком (в случае составного поля – на соответствующем GroupBox);
- кнопки удаления и редактирования должны быть неактивны при пустой базе данных;
- если имеются взаимоисключающие (по видимости) поля, то они должны располагаться на разных слоях StackedWidget;
- поле типа «множество» реализуется следующими вариантами (по выбору преподавателя) :

Вариант	Тип данных		Виджет/класс	
	массив логических значений	множество битовых флажков	QListWidget	группа QCheckBox
1		+	+	
2		+		+
3	+		+	
4	+			+

Требования к протоколу

- Краткое описание темы работы и хранимой информации (1-2 абзаца)
- Структура данных для хранения записей базы данных (все данные, хранящиеся свойствами класса главного окна).
- Макет экрана диалога с указанием имен элементов управления и иерархия элементов управления.
- Таблица свойств элементов управления, значения которых были изменены (кроме имени, положения и размера элемента).
- Таблица реакций на сигналы, содержащая следующие колонки: «источник сигнала (объект)», «сигнал», «объект, принимающий сигнал», «слот». При описании слотов, разработанных вами, необходимо описать, какие действия выполняет этот слот при приеме сигнала (при использовании стандартных слотов библиотеки достаточно указать название слота).
- Словесные алгоритмы слотов.

Требования к реализации редактирования, сохранения и просмотра двух записей

Вариант	Просмотр/Навигация	Редактирование/Сохранение
1	<p>Имеется текстовое статическое поле, в котором указывается номер записи, с которой выполняется работа.</p> <p>Навигация между записями происходит по кнопкам «Запись №1» и «Запись №2» с показом содержимого соответствующей записи.</p>	<p>Поля активной записи доступны для редактирования в любой момент времени.</p> <p>Содержимое поля записи (в памяти) изменяется по окончании его редактирования (при потере фокуса).</p>
2	<p>Переключение между записями происходит по кнопкам «Выбрать запись №1» и «Выбрать запись №2» с показом содержимого соответствующей записи. При этом кнопка с выбранной записью становится неактивной.</p> <p>Чтобы отменить изменения, сделанные в текущей записи (до сохранения), и вернуть ее исходное содержимое используется кнопка «Показать».</p>	<p>Поля активной записи доступны для редактирования в любой момент времени.</p> <p>Значения полей записи (в памяти) изменяются по кнопке «Сохранить». Если во время редактирования происходит смена записи, то данные не записываются в память.</p>
3	<p>Переключение между записями происходит по нажатию кнопок «Показать запись №1» и «Показать запись №2».</p>	<p>Значения полей записей (в памяти) изменяются по кнопкам «Сохранить запись №1» и «Сохранить запись №2».</p>
4	<p>Выбор записи (№1 или №2) происходит через SpinBox. При изменении значения SpinBox отображается содержимое соответствующей записи.</p>	<p>Поля активной записи доступны для редактирования в любой момент времени.</p> <p>Чтобы отменить изменения, сделанные в текущей записи (до ее сохранения), и вернуть ее исходное содержимое используется кнопка «Отмена». Для записи данных в память используется кнопка «Сохранить».</p> <p>Если во время редактирования происходит смена записи, то данные не записываются в память.</p>