

### 1. Цель работы

научиться использовать виджеты QGroupBox и QRadioButton

### 2. Задание

Разработать форму, подобную приведенной на рисунке (студент может по желанию обрабатывать любую информацию). Шрифт на форме не должен быть менее 12. Для отображения результата расчета можно использовать либо текстовое поле, либо метку (на усмотрение разработчика). При большом заказе можно предусмотреть скидку.

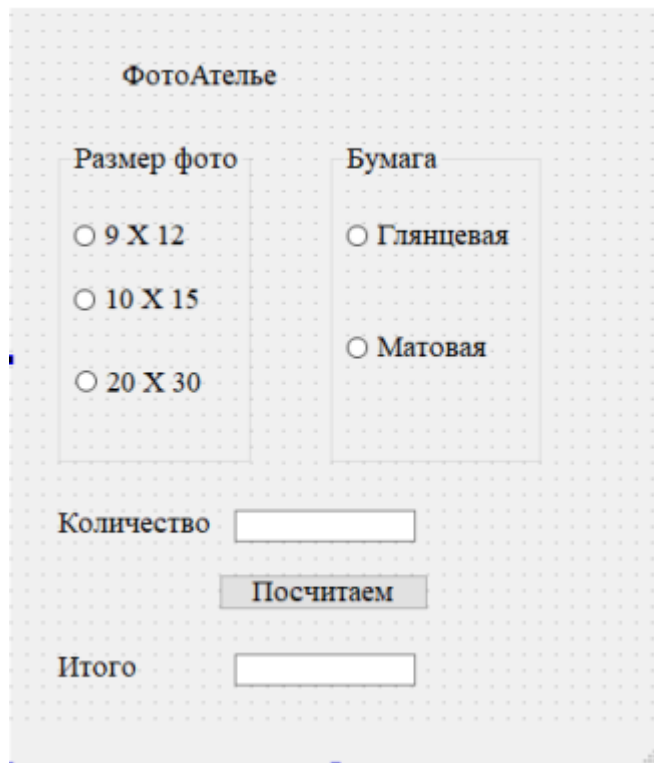


Рисунок 1 – Форма по заданию

### 3. Форма программы

Пишите здесь

## ФотоАтелье

### Размер фото

☐ 9x12

☐ 10x15

☐ 20x30

### Бумага

☐ Глянцевая

☐ Матовая

Количество

1

Посчитать

Сумма

Скидка

Итого

Рисунок 2 – Разработанная Форма

#### 4. Описание формы

- QHBoxLayout – amountLayout – Группа количество
  - QLabel – amountLabel - Надпись
  - QLineEdit – amountLine – Строка количества
- QGroupBox – paperGroup – Чекбоксы бумаги
  - QVBoxLayout – verticalLayout\_2 – Компоновка по вертикали
    - QRadioButton – glancPhoto – Глянцевая бумага
    - QRadioButton – matPhoto – Матовая бумага
- QGroupBox – photoGroup – Чекбоксы размера
  - QVBoxLayout – verticalLayout – Компоновка по вертикали
    - QRadioButton – smallPhoto – 9x12
    - QRadioButton – mediumPhoto – 10x15

- QRadioButton – largePhoto – 20x30
- QLabel – photoLabel – Надпись ФотоАтелье
- QPushButton – pushButton – Кнопка Посчитать
- QLabel – resultLabel – Сумма
- QLabel – resultLabel\_2 – Скидка
- QLabel – resultLabel\_3 – Итого
- QLineEdit – resultLine – Значение суммы
- QLineEdit – resultLine\_2 – Значение скидки
- QLineEdit – resultLine\_3 – Значение Итого

## 5. Текст программы

### main.cpp

```
#include "mainwindow.h"

#include <QApplication>

int main(int argc, char *argv[])
{
    QApplication a(argc, argv);
    MainWindow w;
    w.show();
    return a.exec();
}
```

### mainwindow.cpp

```
#include "mainwindow.h"
#include "ui_mainwindow.h"

MainWindow::MainWindow(QWidget *parent)
    : QMainWindow(parent)
    , ui(new Ui::MainWindow)
{
```

```

    ui->setupUi(this);
    connect(ui->pushButton, &QPushButton::clicked, this,
&MainWindow::on_pushButton_clicked);
    connect(ui->amountLine, &QLineEdit::textEdited, this,
&MainWindow::on_lineEdit_textEdited);
    connect(ui->smallPhoto, &QAbstractButton::toggled, this, &MainWindow::update_atributes);
    connect(ui->mediumPhoto, &QAbstractButton::toggled, this,
&MainWindow::update_atributes);
    connect(ui->largePhoto, &QAbstractButton::toggled, this, &MainWindow::update_atributes);
    connect(ui->glancPhoto, &QAbstractButton::toggled, this, &MainWindow::update_atributes);
    connect(ui->matPhoto, &QAbstractButton::toggled, this, &MainWindow::update_atributes);
}

```

```

MainWindow::~MainWindow()

```

```

{
    delete ui;
}

```

```

void MainWindow::update_atributes()

```

```

{
    ui->resultLine->clear();

    ui->resultLine_2->clear();

    ui->resultLine_3->clear();
}

```

```

void MainWindow::on_pushButton_clicked()

```

```

{
    int price{0};
    QRadioButton *q;
    for (int i{1};i<(ui->photoGroup->children().value(0)->children().size());i++)
    {
        q = qobject_cast<QRadioButton*>( ui->photoGroup->children().value(0)-
>children().value(i) );
    }
}

```

```

        if (q->isChecked())
        {
            price += q->property("Price").toInt();
        }
    }

    for (int i{1};i<(ui->paperGroup->children().value(0)->children().size());i++)
    {
        q = qobject_cast<QRadioButton*>( ui->paperGroup->children().value(0)-
>children().value(i) );
        if (q->isChecked())
        {
            price += q->property("Price").toInt();
        }
    }

    int amount = ui->amountLine->text().toInt();
    int sale{0};
    price = price * amount;

    if (amount >= 10)
    {
        sale = price * 0.15;

        ui->resultLine_2->setText(QString::number(sale));
    }
    else
    {
        ui->resultLine_2->setText("0");
    }

    ui->resultLine_3->setText(QString::number(price));

    price = price - sale;

```

```
    ui->resultLine->setText(QString::number(price));  
}
```

```
void MainWindow::on_lineEdit_textEdited()  
{  
    if (ui->amountLine->text().toInt() < 1)  
    {  
        ui->amountLine->clear();  
    }  
}
```

**}mainwindow.h**

```
#ifndef MAINWINDOW_H  
#define MAINWINDOW_H
```

```
#include <QMainWindow>
```

```
QT_BEGIN_NAMESPACE  
namespace Ui {  
class MainWindow;  
}  
QT_END_NAMESPACE
```

```
class MainWindow : public QMainWindow  
{  
    Q_OBJECT
```

```
public:  
    MainWindow(QWidget *parent = nullptr);  
    ~MainWindow();
```

```
private:  
    Ui::MainWindow *ui;  
  
    void on_pushButton_clicked();
```

```
void on_lineEdit_textEdited();

void update_attributes();
};

#endif // MAINWINDOW_H
```

## 6. Пример работы программы

The screenshot shows a Qt application window titled "Ворошилов Даниил 4333К". The main content area has a dark background and is titled "ФотоАтелье". It contains two groups of radio buttons for selecting photo size and paper type. Below these are input fields for quantity, a "Посчитать" button, and a summary table with three rows: "Сумма", "Скидка", and "Итого".

ФотоАтелье	
Размер фото	Бумага
<input type="radio"/> 9x12	<input checked="" type="radio"/> Глянцевая
<input checked="" type="radio"/> 10x15	<input type="radio"/> Матовая
<input type="radio"/> 20x30	
Количество	3
Посчитать	
Сумма	900
Скидка	0
Итого	900

Рисунок 3 – Пример работы

Ворошилов Даниил 4333K

### ФотоАтелье

Размер фото

☐ 9x12

☒ 10x15

☐ 20x30

Бумага

☐ Глянцевая

☒ Матовая

Количество

Сумма	<input type="text" value="3500"/>
Скидка	<input type="text" value="525"/>
Итого	<input type="text" value="2975"/>

Рисунок 3 – Пример работы скидки

## 7. Выводы

В процессе лабораторной работы был изучен принцип использования виджетов QGroupBox и QRadioButton