**Комплект оценочных материалов по дисциплине   
«Объектно-ориентированное программирование»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Выберите один правильный ответ.

Какой компонент отвечает за создание надписей?

А) компонент Text

Б) компонент PlainText

В) компонент Label

Г) компонент Hint

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Выберите один правильный ответ.

Какой объект отвечает за создание кнопок?

А) компонент Button

Б) компонент PressBtn

В) компонент Button Press

Г) компонент Push Button

Правильный ответ: Г

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. Выберите один правильный ответ.

Благодаря чему отслеживаются действия?

А) благодаря классу Events

Б) при помощи сигналов и слотов

В) их нельзя отследить

Г) благодаря библиотеке Signals

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК-3, ПК-4

4. Выберите один правильный ответ.

Как найти кнопку через скрипт?

А) ui->btn;

Б) ui->btn ();

В) ui.btn;

Г) btn ();

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-3, ПК-4

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между названиями и возможностями основных типов наследования в классах.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Открытое наследование | А) Позволяет производному классу иметь несколько базовых классов. |
| 2) Закрытое наследование | Б) Позволяет выполнить образование только производного класса. |
| 3) Множественное наследование | В) Позволяет выполнить образование производного класса и объекта. |

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между принципами ООП и их сущностями.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Полиморфизм | А) Скрытие деталей реализации объекта и предоставление только интерфейса для взаимодействия с ним. |
| 2) Инкапсуляция | Б) Создание новых классов на основе существующих. |
| 3) Абстракция | В) Способность объектов разных классов обладать общим интерфейсом. |
| 4) Наследование | Г) Выделение общих характеристик объектов и создание абстрактных классов или интерфейсов для их представления. |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между модулями и их назначением.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Модуль QtGui | А) содержит классы виджетов, представляющих собой «строительный материал» для программирования графического интерфейса пользователя |
| 2) Модуль QtWidgets | Б) является базовым для приложений и не содержит классов, относящихся к интерфейсу пользователя. |
| 3) Модуль QtCore | В) предоставляет классы интеграции с оконной системой, с OpenGL и OpenGL ES |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

Компетенции: ПК-3, ПК-4

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Восстановите порядок написания программы объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке С++:

А) создание классов объектов

Б) объявление объектов данных классов

В) определение задачи

Г) определение сообщений, принимаемых каждым объектом, и кодов функций, согласно которым объект будет реагировать на эти сообщения

Д) компиляция и компоновка системы

Е) определение начального состояния системы

Правильный ответ: В, А, Г, Б, Е, Д

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Укажите правильную последовательность элементов синтаксиса Определение свойства в общем виде:

А) (

Б) [WRITE setfunction]

В) [DESIGNAВLE bool]

Г) Q\_PROPERTY

Д) READ getfunction

Е) [RESET resetfunction]

Ж) [STORED bool]

З) [SCRIPTAВLE bool]

И) )

К) type name

Правильный ответ: Г, А, К, Д, Б, Е, В, З, Ж, И

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Расположите классы виджетов в порядке наследования:

А) QDialog

Б) QPrintDialog

В) QAbstractPrintDialog

Г) QWidjet

Правильный ответ: Г, А, В, Б

Компетенции: ПК-3, ПК-4

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Сигналы и слоты ‑ это средства, позволяющие эффективно производить обмен информацией о \_\_\_\_\_\_\_\_\_ вырабатываемых объектами.

Правильный ответ: событиях

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Механизм фильтрации событий позволяет осуществить их \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: перехват

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Метаобъектная информация включает в себя информацию о \_\_\_\_\_\_\_\_\_ классов, что позволяет определять, являются ли классы непосредственными наследниками, а также узнать имя класса.

Правильный ответ: наследовании

Компетенции: ПК-3, ПК-4

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ‑ это поля, для которых обязательно должны существовать методы чтения.

Правильный ответ: свойства

Компетенции: ПК-3, ПК-4

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Методы ‑ это функции, объявление которых размещено \_\_\_\_\_\_\_\_\_ определения класса

Правильный ответ: внутри

Компетенции: ПК-3, ПК-4

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ классы ‑ это классы, которые в состоянии хранить в себе элементы различных типов данных.

Правильный ответ: контейнерные

Компетенции: ПК-3, ПК-4

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ контейнеры ‑ это упорядоченные коллекции, где каждый элемент занимает определенную позицию

Правильный ответ: последовательные

Компетенции: ПК-3, ПК-4

8. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ контейнеры ‑ это коллекции, в которых позиция элемента зависит от его значения, то есть после занесения элементов в коллекцию порядок их следования будет задаваться их значениями.

Правильный ответ: ассоциативные

Компетенции: ПК-3, ПК-4

9. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

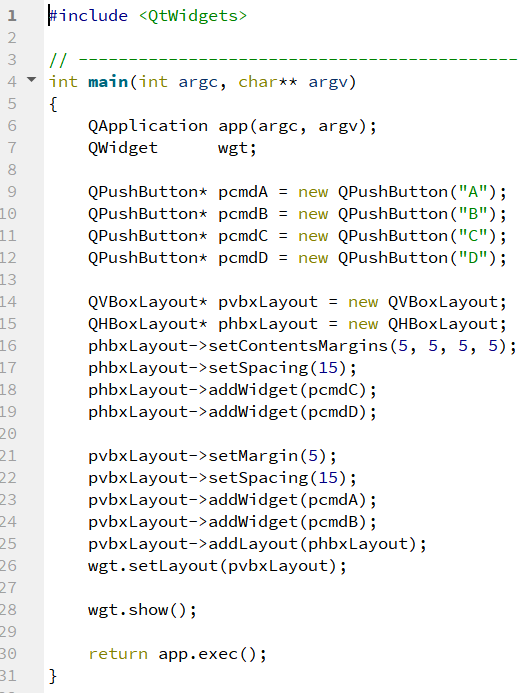
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ выполнения ‑ это виджет, демонстрирующий ход процесса выполнения операции и заполняющийся слева направо.

Правильный ответ: индикатор

Компетенции: ПК-3, ПК-4

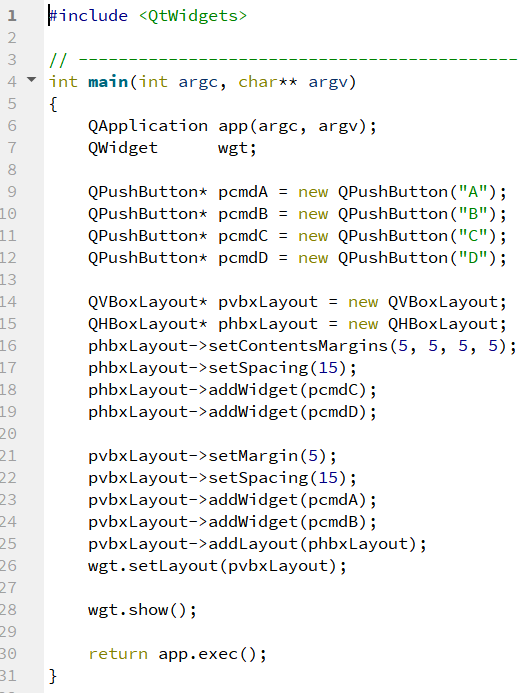
**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

1. В какой строке кода, представленном на картинке, создаётся кнопка

«В»?

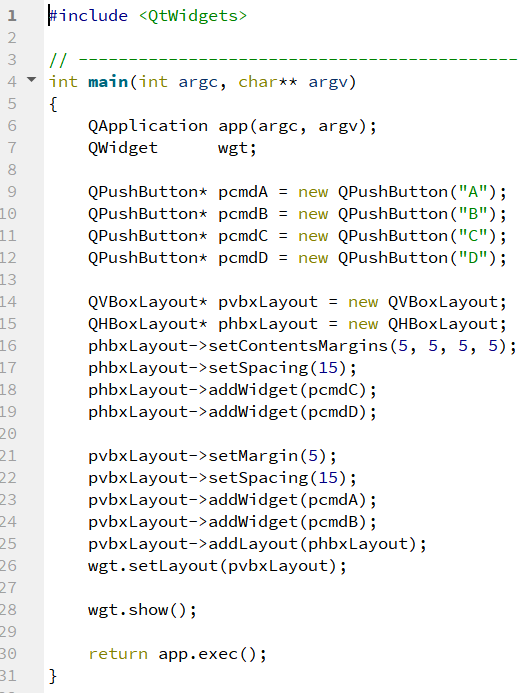
Правильный ответ: 10/ десятая / десятая строка / строка 10

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. В какой строке кода, представленном на картинке, создаётся объект для горизонтального размещения дочерних виджетов?

Правильный ответ: 15/ пятнадцать / пятнадцатая строка / строка 15

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. В какой строке кода, представленном на рисунке, осуществляется вызов метода, который добавляет виджет кнопки «А» в компановку?

Правильный ответ: 23/ двадцать три / двадцать третья строка / строка 23

Компетенции: ПК-3, ПК-4

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Вставить в фрагмент кода пропущенные ключевые слова и символы.

\_\_\_\_\_\_\_\_ <QtWidgets>

#include "Calculator.h"

// Метод создаёт кнопки калькулятора

QPushButton\* Calculator::\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(const QString& str)

{

// Метод получает строку с надписью и создаёт нажимающуюся кнопку

QPushButton\* pcmd = new \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(str);

// устанавливаются минимально возможные размеры для кнопки

pcmd->\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(40, 40);

// сигнал соединяется со слотом

\_\_\_\_\_\_\_\_\_(pcmd, \_\_\_\_\_\_\_\_(clicked()), \_\_\_\_\_\_\_\_(slotButtonClicked()));

return pcmd;

}

#include <QApplication>

#include "Calculator.h"

// Создаётся виджет калькулятора с отображением его на экране

int \_\_\_\_\_\_(int argc, char\*\* argv)

{

QApplication app(*argc*, *argv*);

Calculator calculator; //создание виджета калькулятора

calculator.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_("Calculator");

calculator.\_\_\_\_\_\_\_\_(230, 200); //изменение размера

calculator.\_\_\_\_\_\_; // отображение калькулятора на экране

return app.\_\_\_\_\_\_\_\_;

}

Время выполнения – 20 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже

#include <QtWidgets>

#include "Calculator.h"

// Метод создаёт кнопки калькулятора

QPushButton\* Calculator::createButton(const QString& str)

{

// Метод получает строку с надписью и создаёт нажимающуюся кнопку

QPushButton\* pcmd = new QPushButton(str);

// устанавливаются минимально возможные размеры для кнопки

pcmd->setMinimumSize(40, 40);

// сигнал соединяется со слотом

connect(pcmd, SIGNAL(clicked()), SLOT(slotButtonClicked()));

return pcmd;

}

// main.cpp

#include <QApplication>

#include "Calculator.h"

// Создаётся виджет калькулятора с отображением его на экране

int main(int argc, char\*\* argv)

{

QApplication app(*argc*, *argv*);

Calculator calculator; //создание виджета калькулятора

calculator.setWindowTitle("Calculator");

calculator.resize(230, 200); //изменение размера

calculator.show(); // отображение калькулятора на экране

return app.exec();

}

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Найти и исправить ошибки в фрагменте кода.

#include QGroupBox>

class QCheckBox;

clas QRadioButton;

// Определение класса Buttons

class Buttons : public QGroupBox

Q\_OBJECT

privat:

QCheckBox\* m\_pchk; // атрибуты для флажка

QRadioButton\* m\_pradRed; // атрибуты для переключателя Красный

QRadioButton m\_pradGreen; // атрибуты для переключателя Зелёный

QRadioButton\* m\_pradBlue; // атрибуты для переключателя Синий

public:

Buttons( Widget\* pwgt = 0);

pubic slots:

void slotButtonClicked()

};

// main.cpp

#include <QApplication

#include "Buttons "

// Создание группы переключателей

int main ( argc, char\*\* argv)

{

QApplication app(*arg*, *arg*);

Butons buttons;

butons.show();

return app.exec();

}

Время выполнения – 30 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже коду:

#include <QGroupBox>

class QCheckBox;

class QRadioButton;

// Определение класса Buttons

class Buttons : public QGroupBox {

Q\_OBJECT

private:

QCheckBox\* m\_pchk; // атрибуты для флажка

QRadioButton\* m\_pradRed; // атрибуты для переключателя Красный

QRadioButton\* m\_pradGreen; // атрибуты для переключателя Зелёный

QRadioButton\* m\_pradBlue; // атрибуты для переключателя Синий

public:

Buttons(QWidget\* pwgt = 0);

public slots:

void slotButtonClicked();

};

// main.cpp

#include <QApplication>

#include "Buttons.h"

// Создание группы переключателей

int main (int argc, char\*\* argv)

{

QApplication app(*argc*, *argv*);

Buttons buttons;

buttons.show();

return app.exec();

}

Компетенции: ПК-3, ПК-4