

Тема часа:

### Методе. Догађаји

Исходи:

Ученик ће усвојити и практично применити знања при раду са методама и догађајима.

Место рада и прибор:

Кабинет са рачунарима, рачунари, материјал за рад у електронском облику, информације из свезака, са интернета, ...

**Ток часа:**

Подсећање шта су методе, а шта су то догађаји.

**Методе** су чланице класе помоћу којих приступамо особинама (атрибутима) објекта. Помоћу метода можемо да видимо вредности атрибута, односно да их мењамо.

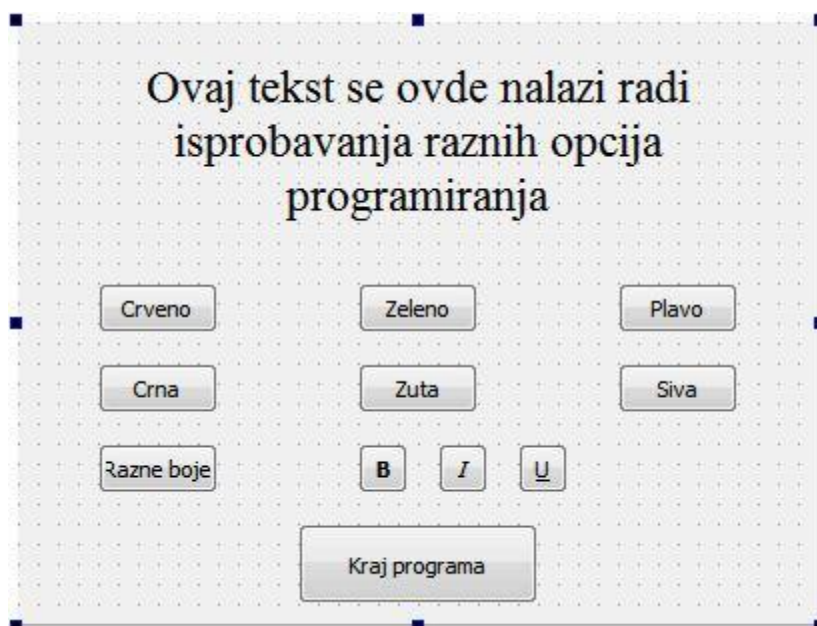
**Догађаји** су акције које корисник покреће. Нпр. корисник је притиснуо дугме, корисник је одабрао одговарајућу опцију из менија, корисник је одабрао одговарајуће радио дугме, итд.

За сваки догађај, који нам је од значаја, пишемо посебну методу.

**Пример за рад на часу:**

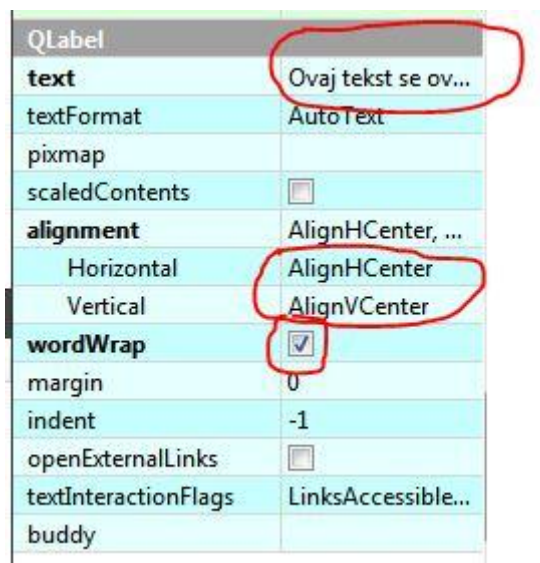
Направите нови пројекат у Qt Creator-у.

На форми распоредите лабелу (label) и дугмад за притискање (pushButton).

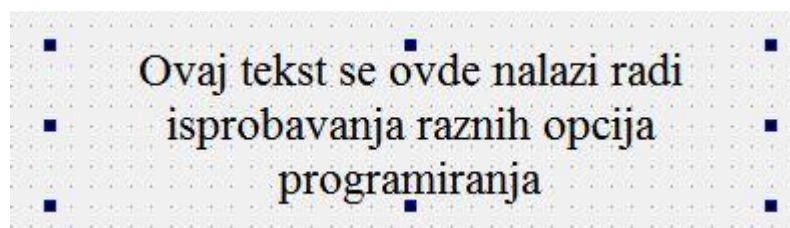


Особине лабеле подешавамо тако што прво селекујемо лабелу, а затим у доњем десном делу Qt Creator-а подешавамо одговарајуће опције.

Уносимо текст, подешавамо центрирање текста унутар лабеле и дозвољавамо преламање текста унутар лабеле у више редова.



Након подешавања наша лабела треба да изгледа као на приложеној слици:



Поставите дугмад за притискање, подесите величине, као и текст који се појављује на сваком дугмету понаособ.



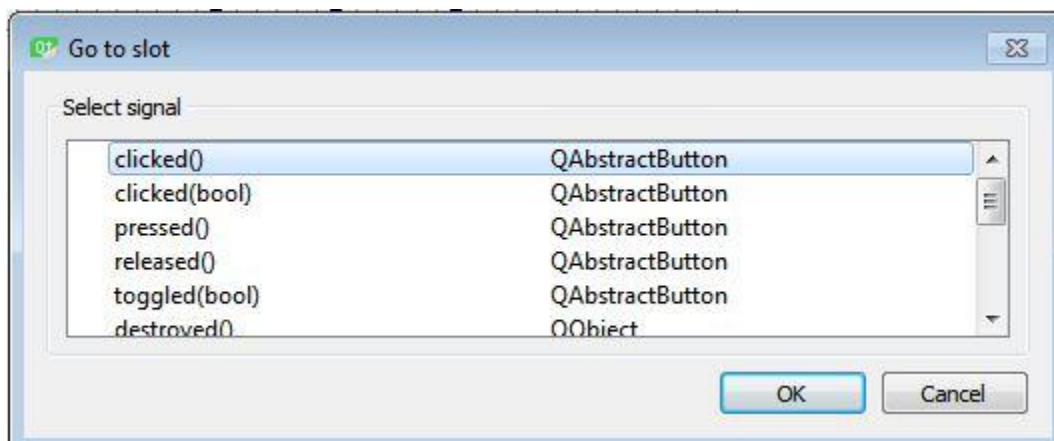
И сада сте завршили са дизајнирањем изгледа форме коју ће корисник да види приликом стартовања програма (апликације).

У наставку рада бавићемо се одабиром догађаја који ће нам бити важни за овај програм и писање метода које треба да се покрену након одговарајућег догађаја.

У овом нашем примеру као „извор“ догађаја биће акције корисника притиском на дугме.

Поступак је следећи. Мишем покажемо на дугме које нас интересује и притиснемо десно дугме миша. Отвара се тзв. контекстни мени из кога бирамо опцију Go to slot...

Добијамо нови прозор у коме треба да одаберемо догађај.



У нашем примеру ћемо демонстрирати следеће догађаје:

pressed()	Корисник је притиснуо дугме
released()	Корисник је отпустио дугме
clicked()	Корисник је „кликнуо“ на дугме, тј. притиснуо, а затим отпустио дугме миша

Овим редоследом се и стварају догађаји приликом притиска на дугме. Прво се емитује догађај pressed(), затим се емитује догађај released(), а на крају догађај clicked().

Од програмера, односно од захтева корисника, зависи који ће се догађај узети у разматрање.

У нашем примеру користимо догађај clicked(), осим за дугме са текстом “Razne боје” где ћемо написати посебно методу за догађај pressed(), а посебно за догађај released().

Напомена: да би сте видели догађај pressed(), притисните и задржите дугме. Када отпустите дугме тада се генерише догађај released(), а затим одмах и догађај clicked().

Притиском на дугмад “Crveno”, “Zeleno”, “Plavo”, “Crna”, “Zuta” или “Siva” желимо да поставимо боју текста лабеле.

За свако дугме и одговарајући догађај пишемо посебну методу.

Подешавање боје лабеле одрадићемо помоћу објекта `QPalette` и методе `setColor()`, а затим ћемо над лабелом да применимо методу `setPalette()`.

Метода којом боја лабеле постаје црвена:

```
void Widget::on_pushButton_clicked()
{
    QPalette* palette = new QPalette();
    palette->setColor(QPalette::WindowText,Qt::red);
    ui->label->setPalette(*palette);
}
```

Метода којом боја лабеле постаје зелена:

```
void Widget::on_pushButton_2_clicked()
{
    QPalette* palette = new QPalette();
    palette->setColor(QPalette::WindowText,Qt::green);
    ui->label->setPalette(*palette);
}
```

Метода којом боја лабеле постаје плава:

```
void Widget::on_pushButton_3_clicked()
{
    QPalette* palette = new QPalette();
    palette->setColor(QPalette::WindowText,Qt::blue);
    ui->label->setPalette(*palette);
}
```

Метода којом боја лабеле постаје црна:

```
void Widget::on_pushButton_7_clicked()
{
    QPalette* palette = new QPalette();
    palette->setColor(QPalette::WindowText,Qt::black);
    ui->label->setPalette(*palette);
}
```

Метода којом боја лабеле постаје жута:

```
void Widget::on_pushButton_6_clicked()
{
    QPalette* palette = new QPalette();
    palette->setColor(QPalette::WindowText,Qt::yellow);
    ui->label->setPalette(*palette);
}
```

Називи боја (Qt::red, Qt::green, Qt::blue, Qt::black, Qt::yellow) су предефинисани називи за боје (enum тип података).

Боје можемо да задајемо и помоћу RGB кода за боје (“#RRGGBB”, где је RR хексадецимални код за црвену компоненту, GG хексадецимални код за зелену компоненту и BB хексадецимални код за плаву компоненту боје).

Метода којом боја лабеле поставља помоћу RGB кода за боје:

```
void Widget::on_pushButton_5_clicked()
{
    QPalette* palette = new QPalette();
    palette->setColor(QPalette::WindowText, "#FF0000");
    ui->label->setPalette(*palette);
}
```

Дугме „Razne боје” реагује на догађаје pressed() и released(). За сваки догађај написаћемо посебну методу.

Када корисник покаже на дугме, притисне и задржи леви тастер миша видеће једну боју:

```
void Widget::on_pushButton_8_pressed()
{
    QPalette* palette = new QPalette();
    palette->setColor(QPalette::WindowText, Qt::darkBlue);
    ui->label->setPalette(*palette);
}
```

Када корисник отпусти лево дугме миша видеће другу боју:

```
void Widget::on_pushButton_8_released()
{
    QPalette* palette = new QPalette();
    palette->setColor(QPalette::WindowText, Qt::darkRed);
    ui->label->setPalette(*palette);
}
```

Када проанализирате како раде ове две методе, можете написати и трећу методу за догађај clicked(). Уверите се којим редоследом се ова три догађаја смењују.



Изглед текста лабеле (подебљан, закошен, подвучен) подешаваћемо помоћу објекта класе QFont.

Поступак је следећи. Прво се формира објекат класе QFont и у њега се упише информација о фонту који се користи за приказ текста лабеле.

Уколико је текст већ подебљан (true), закошен или подвучен, тада ћемо уклонити тај изглед (false), а ако није поставићемо вредност true.

Након тога лабели постављамо нову вредност за фонт.

```
void Widget::on_pushButton_9_clicked()
{
    QFont font(ui->label->font());

    if (font.bold() == true){
        font.setBold(false);
    }
    else{
        font.setBold(true);
    }

    ui->label->setFont(font);
}
```

```
void Widget::on_pushButton_10_clicked()
{
    QFont font(ui->label->font());

    if (font.italic() == true){
        font.setItalic(false);
    }
    else{
        font.setItalic(true);
    }

    ui->label->setFont(font);
}
```

```
void Widget::on_pushButton_11_clicked()
{
    QFont font(ui->label->font());

    if (font.underline() == true){
        font.setUnderline(false);
    }
    else{
        font.setUnderline(true);
    }

    ui->label->setFont(font);
}
```

Кликом на дугме “Крај програма” треба да се затвори прозор и заврши рад програма.

```
void Widget::on_pushButton_4_clicked()
{
    this->close();
}
```

### **Додатне активности:**

Пронађите на интернету списак предефинисаних боја. Пробајте неке од тих боја.

Пробајте да боје задајете помоћу RGB кода за боје.

### **Одговорите на питања:**

Шта су то методе, а шта су то догађаји?

Који су основни догађаји које емитује дугме?

Који је редослед извршавања догађаја притиска на дугме?

Како се подешава боја текста лабеле?

Наведите називе неке од предефинисаних боја.

Како се задаје боја помоћу RGB кода за боје?

Како су поставља, односно уклања подебљавање текста лабеле?

Како су поставља, односно уклања закошење текста лабеле?

Како су поставља, односно уклања подвлачење текста лабеле?

### **Анализа рада на часу:**

Обавите самопроцену вашег рада.

Да ли сте написали комплетан програм и тестирали његов рад? Уколико сте имали проблема у раду и/или нисте завршили програм, који је разлог настанка истих?

Да ли сте обавили додатне активности? Шта сте пронашли? Да ли сте имали неких проблема, а ако јесте који је разлог настанка истих?

Да ли сте успешно одговорили на питања? Одговоре запишите у ваше свеске.

Да ли је неко питање било захтевно за вас, и ако јесте из ког разлога?

Размените искуства, одговоре са осталим ученицима у групи.