

بسمه تعالی

پروژه سیستم آزمون

گزارش کار

علیرضا دلاوری

۹۶۱۲۳۵۸۰۴۵

یونس عبدالملکی

بررسی اجمالی:

در این دوران بیش از پیش نیاز به سیستم آزمون احساس می شود و گروه ما بر اساس این نیاز تصمیم بر این گرفت که پروژه نهایی درس برنامه نویسی پیشرفته را در راستای برنامه نویسی سیستم آزمون طراحی و پیاده سازی کند، باشد که بتوانیم در آینده برنامه دقیق و کاربردی در این باب پیاده سازی کنیم.

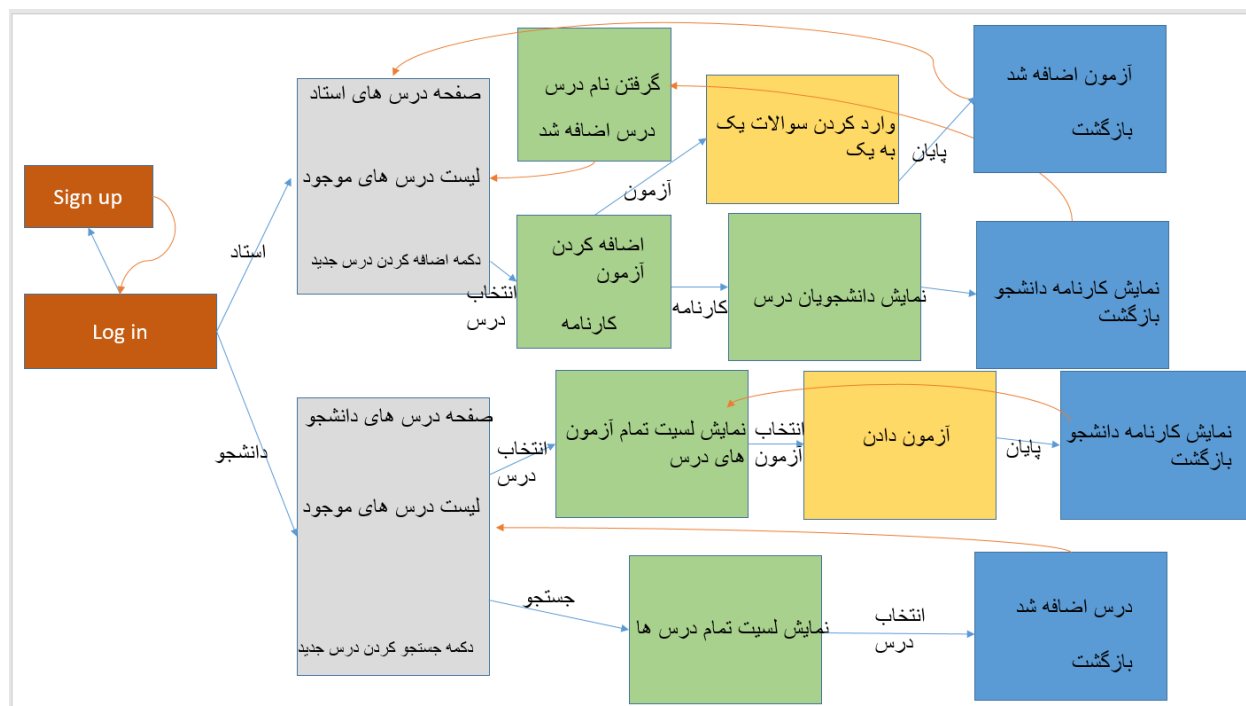
راه حل کلی:

این پروژه بر سه راهکار اصلی تکنیک برنامه نویسی پیاده سازی شد.

الف - وکتور و یا ساختمان داده هایی سراسری که تمام اطلاعات را در هنگام اجرای برنامه به دوش می کشند و از جنس کلاس های تعریف شده ما هستند.

ب - تعریف آیدی منحصر به شیء که مارا در پیدا کردن هر کدام از این اشیا مورد نیاز کمک کردند.

ج - طراحی صفحات گرافیکی بر اساس این آیدی ها به نحوی که با ورود به اطلاعات هر نوع شیء آیدی آن نوع خاص شیء در برنامه ذخیره می شود و از آن پس سیستم گرافیکی اطلاعات آن شیء خاص را به ما نشان می دهد.



شکل ۱- تصویر اولیه طراحی راهبرد رابط گرافیکی

ریز بخش های مهم:

۱- کلاس های C++

۱-الف- کاربر

کلاس استاد و دانشجو از این کلاس ارث می برند که حاوی اطلاعات کاربران و به طور مهم تر آیدی کاربران هستند.

۱-ب- آزمون و سوال

کلاس آزمون داری آیدی میباشد و در واقع در برگیرنده سوالات مربوط به یک آزمون می باشد لازم به ذکر است که سوالات فقط با استفاده از کلاس آزمون میتوانند فراخوانی شوند پس نیاز به آیدی منحصر به شیء ندارند.

۱-ج- درس

این کلاس به عنوان دسترسی و دسته بندی کلاس های بالا استفاده می شود و حاوی آزمون ها و دانشجویان و آیدی استاد درس میباشد.

۱-د- کارنامه

در این کلاس نمره و پاسخ های دانشجو ثبت می شود. لازم به ذکر است که این کلاس با استفاده از آیدی آزمون و همچنین آیدی دانشجو شناخته می شود و نیازی به آیدی جدا ندارد.

تمام کلاس های بالا به غیر از کلاس سوال که زیرمجموعه کامل آزمون است، در فایل های جدا ذخیره می شوند.

۲-رابط گرافیکی QML

با استفاده از کلاس رابط بین QML و C++ که آن را Handler نامیدیم توانستیم برنامه خود را به صورت هماهنگ و دقیق پیاده سازی کنیم.

برای نحوه نمایش صفحات مختلف از تکنیک Stack استفاده کردیم به نحوی که در هر لحظه بالاترین صفحه روی Stack به نمایش کاربر در میآید.

۲-الف- نحوه محاسبه اشیا مورد استفاده برای صفحه خاص

به طور مثال می‌خواهیم درس های یکی از دانشجویان را نمایش دهیم.

برای این کار از ۳ تابع استفاده کرده ایم:

```
Q_INVOKABLE void calculateDarsOfUser() ;
Q_INVOKABLE int getDarsOfuserSize() ;
Q_INVOKABLE QString getDarsOfuserName(int);
```

تابع اول برای محاسبه کردن درس هایی که کاربری که وارد سیستم شده است که آیدی آن پس از ورود در سیستم ذخیره می شود استفاده میشود.

به شکل ساده جستجو در وکتور درس ها و تطابق آیدی یوزر با آیدی دانشجویان درس.

تابع دوم و سوم برای استفاده در QML الزامی هستند به دلیل model که در این جا تعداد اشیا هستند و تابع سوم که نام درس مربوطه را بر اساس ایندکسی که میگیرد چاپ میکند.

از این تکنیک در چندین جای دیگر استفاده شده است و بسیار مهم میباشد.

```
Repeater {
    model: MyHandler.getDarsOfuserSize()
    Button
    {
        width: parent.width
        height: 65

        text: MyHandler.getDarsOfuserName(index)

        onClicked: {
            MyHandler.goToAzmoonhaSaveDarsIndex(index)
            stackView.push("AzmoonHaDaneshjoo.qml")
        }
    }
}
```

۲-ب- بخش آزمون

تعریف اسلات و سیگنال ها:

اسلات ها توابعی هستند که میتوان از آن ها در رابط گرافیکی QML استفاده کرد این توابع میتوانند سیگنال ها را نیز ارسال کنند.

سیگنال ها به طور کلی به رابط گرافیکی از اتفاق افتادن اتفاقی خبر میدهند که باعث اتفاقات خاصی در رابط گرافیکی میشود.

در این بخش خیلی با سیگنال ها کار شده است.

زمانی که کاربر دکمه سوال بعدی را فشار دهد اسلاتی با گرفتن جواب دانشجو به سی پلاس پلاس میرود و از آن جا سیگنالی با همین نام nextSoual اتفاق میفتد که به رابط گرافیکی اجازه و فرمان میدهد که سوال بعدی را به نمایش دانشجو در بیاورد.

لازم به ذکر است که این جواب هایی که کاربر میدهد صحت آن ها در سی پلاس پلاس چک و در کارنامه فرد قرار میگیرد.

```
Button {
    id: button
    x: 240
    y: 322
    visible: true
    text: qsTr("ارسال آزمون و پایان")
    flat: false

    Connections {
        target: button
        onClicked: {

MyHandler.taeeedVaPyanAzmoonD(Date().toString(), radioButton.checked, radioButton1.checked, radioButton2.checked, radioButton3.checked);
            stackView.push("Karname.qml")

        }
    }
}
```

اسلات

```
Connections {
    target: MyHandler
    onEmptyExam: {
        label.text = "آزمونی وجود ندارد بعدا امتحان کنید"
        radioButton.visible = false
        radioButton1.visible = false
        radioButton2.visible = false
        radioButton3.visible = false
    }
}
```

سیگنال ها

```

}
onFirstSoul: {
    label.text = MyHandler.getMatnSoul()
    radioButton.text = MyHandler.getG1()
    radioButton1.text = MyHandler.getG2()
    radioButton2.text = MyHandler.getG3()
    radioButton3.text = MyHandler.getG4()
    radioButton.visible = true
    radioButton1.visible = true
    radioButton2.visible = true
    radioButton3.visible = true
    button2.visible = false
    button.visible = false
}
onNextsoulD: {
    label.text = MyHandler.getMatnSoul()
    radioButton.text = MyHandler.getG1()
    radioButton1.text = MyHandler.getG2()
    radioButton2.text = MyHandler.getG3()
    radioButton3.text = MyHandler.getG4()
    radioButton.visible = true
    radioButton1.visible = true
    radioButton2.visible = true
    radioButton3.visible = true
    radioButton.checked = false
    radioButton1.checked = false
    radioButton2.checked = false
    radioButton3.checked = false

    button2.visible = true
}
onPresoulD: {
    label.text = MyHandler.getMatnSoul()
    radioButton.text = MyHandler.getG1()
    radioButton1.text = MyHandler.getG2()
    radioButton2.text = MyHandler.getG3()
    radioButton3.text = MyHandler.getG4()
    radioButton.visible = true
    radioButton1.visible = true
    radioButton2.visible = true
    radioButton3.visible = true
    radioButton.checked = false
    radioButton1.checked = false
    radioButton2.checked = false
    radioButton3.checked = false

    button1.visible = true
}
onEtmamSoualat: {
    button1.visible = false
    button.visible = true
}
onEtmamSoualatAzChap:{
    button2.visible = false
}
}

```

تصاویری از ظاهر برنامه:

Stack

وارد کردن سوالات در آزمون

در آسیا چند کشور داریم؟

_____ 10

_____ 20

_____ 30

_____ نمیدانم

4

زمان آزمون به دقیقه

تایید و پایان سوال ها

سوال بعدی

Stack

کارنامه آزمون:

صورت سوال 1 : 1
گزینه اول: 1
گزینه دوم: 2
گزینه سوم: 3
گزینه چهارم: 4
گزینه صحیح: 2

صورت سوال 2 : 2
گزینه اول: 3
گزینه دوم: 123
گزینه سوم: 213
گزینه چهارم: 21323
گزینه صحیح: 2

نمره دانشجو: $20 = 1 / 5$

بارگشت

Stack

صفحه اصلی استاد ostad:

لیست درس های کاربر

درس 1

درس 2

درس 3

درس 4

اضافه کردن درس جدید

Stack

وارد کردن سوالات در آزمون

پایتخت کشور ایران کجاست؟

تهران

ایران

همدان

اصفهان

1

زمان آزمون به دقیقه

تایید و پایان سوال ها

سوال بعدی

Stack

آزمون

پایتخت کشور ایران کجاست؟

تهران ☒

ایران ☐

همدان ☐

اصفهان ☐

سوال بعدی

تصویری از گیت:

The screenshot displays the Git GUI interface for a repository named 'LM_81299_3'. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains menu items (File, Edit, View, Repository, Actions, Tools, Help) and a toolbar with icons for Commit, Pull, Push, Fetch, Branch, Merge, Stash, Discard, and Tag.
- Left Panel:** Shows the 'WORKSPACE' section with 'File Status', 'History', and 'Search' options. Below this, the 'BRANCHES' section is active, showing the 'main' branch selected.
- Graph View:** Displays a commit graph on the left and a list of commits on the right. The 'Uncommitted changes' section shows 'main' and 'origin/main' branches with 'adding files' as the commit message.
- Commit List:** A table of commits with columns for Date, Author, and Commit ID. The commits are listed in reverse chronological order, starting from the most recent commit (26 ۰۵:۰۹ ۱۳۹۹) down to the initial commit (20 ۳:۲۶ ۲۰۲۱).

Date	Author	Commit
25 ۰۵:۰۹ ۱۳۹۹	*	*
26 ۲۳:۳۴ ۲۰۲۱	Alireza499 <6958	9f77421
26 ۲۳:۳۴ ۲۰۲۱	younes <younesat	81c2368
26 ۲۳:۳۴ ۲۰۲۱	Alireza Delavari <	49860a1
26 ۲۳:۳۴ ۲۰۲۱	younes <younesat	655a640
26 ۲۳:۳۴ ۲۰۲۱	Alireza Delavari <	3c8c1e9
26 ۲۳:۳۴ ۲۰۲۱	younes <younesat	23bb798
26 ۱۹:۴۸ ۲۰۲۱	younes <younesat	453f3ce
26 ۱۵:۴۴ ۲۰۲۱	Alireza Delavari <	d6f56ec
26 ۱۴:۳۱ ۲۰۲۱	younes <younesat	824780e
26 ۱۰:۴۷ ۲۰۲۱	Alireza Delavari <	178dbca
26 ۵:۰۰ ۲۰۲۱	younes <younesat	7264c45
26 ۴:۳۵ ۲۰۲۱	younes <younesat	88ed7b5
25 ۲۰:۴۸ ۲۰۲۱	younes <younesat	5b07e53
25 ۱۷:۴۷ ۲۰۲۱	younes <younesat	3b15ab3
25 ۱۷:۰۲ ۲۰۲۱	younes <younesat	801f525
25 ۱۵:۲۱ ۲۰۲۱	younes <younesat	a8996a7
25 ۱۴:۲۴ ۲۰۲۱	younes <younesat	f2116bf
25 ۴:۳۵ ۲۰۲۱	younes <younesat	cb6f15c
25 ۳:۵۸ ۲۰۲۱	younes <younesat	1f74aad
25 ۳:۱۹ ۲۰۲۱	younes <younesat	21d7395
25 ۳:۰۹ ۲۰۲۱	younes <younesat	70e06f6
25 ۲:۵۸ ۲۰۲۱	younes <younesat	3f3b688
25 ۰۳:۸ ۲۰۲۱	younes <younesat	f8d58e9
23 ۷:۲۷ ۲۰۲۱	Alireza Delavari <	15afa31
22 ۳:۵۷ ۲۰۲۱	Alireza499 <69583	1960f48
22 ۳:۲۶ ۲۰۲۱	Alireza499 <69583	00c2bf0
22 ۱:۳۸ ۲۰۲۱	Alireza499 <69583	b7b1da5
21 ۲:۵۸ ۲۰۲۱	Saleh-2000 <770	3d41f9e
20 ۲۳:۰۹ ۲۰۲۱	Alireza Delavari <	a73db91
20 ۲:۴۹ ۲۰۲۱	Alireza Delavari <	17b7ef3
20 ۲:۳۹ ۲۰۲۱	Alireza499 <69583	c9e7c8
20 ۳:۲۶ ۲۰۲۱	Alireza499 <69583	b5ef65e

باتشکر