

УДК 004.04

Объектно-ориентированный подход к проектированию интерфейса

В.Д. Демидюк*, С.Д. Дзукаев

Сибирский государственный университет науки и технологии им. академика М.Ф. Решетнева, пр. им. газеты «Красноярский рабочий» 31, Красноярск, 660123, Россия

* E-mail: fryshkina_valentina@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается популярный в наше время подход к проектированию интерфейса программы – объектно-ориентированный подход. Целью работы является демонстрация преимуществ и недостатков указанной методики с помощью приложения «Messenger РТР». В работе представлены общие рекомендации по созданию легко поддерживаемого визуального каркаса приложения.

Ключевые слова: интерфейс, приложение, объектно-ориентированная модель

Object oriented approach for interface designing

V.D. Demidyuk*, S.D. Dzukaev

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk Rabochy Avenue, 31, Krasnoyarsk, 660037, Russia

* E-mail: fryshkina_valentina@mail.ru

Abstract. This article discusses the popular nowadays approach of program interface development – the object oriented approach. Demonstration of advantages and disadvantages of this method using “Messenger РТР” app as an example is the main purpose of the article. General recommendations of creating an easy-supportable interface are presented below.

Keywords: interface, application, object oriented model

1. Введение

Актуальность разбора поставленного вопроса кроется в получившем неизмеримую популярность программировании. Сотни приложений и сайтов создаются ежедневно для удовлетворения нужд бизнеса и обыкновенных пользователей. При разработке интерфейса программного продукта используются различные подходы, направленные на оптимизацию, удобство дальнейшей поддержки и так далее.

2. Постановка задачи (Цель исследования)

В данной статье речь пойдет об одном из самых популярных подходов к проектированию интерфейса – объектно-ориентированном подходе. Ориентация на объекты заключается в создании системы абстракций, главными составными частями которой выступают объекты.

2.1. Объектно-ориентированный подход

Объекты обладают определенными свойствами и могут быть связаны между собой несколькими основными способами:

- Композиция
- Агрегация
- Ассоциация
- Зависимость

Говоря о проектировании визуального интерфейса программы, мы можем представить в качестве наименьших объектов интерактивные элементы: кнопки, «флажки», надписи и так далее. Эти элементы посредством упомянутых выше связей могут составлять объекты более высокого порядка. Для лучшего понимания объектно-ориентированной модели рассмотрим в качестве примера структуру интерфейса программы «Messenger РТР»:

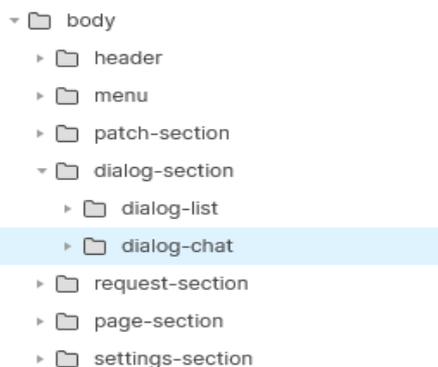


Рисунок 1. Фрагмент структуры интерфейса программы «Messenger РТР».

Как видно из рисунка выше каждый составной элемент интерфейса имеет свои функции, которые обусловлены функциями подобъектов. Здесь напрашивается вывод, что один из основополагающих принципов объектно-ориентированного подхода звучит так: разделяй и властвуй.

3. Методы и материалы исследования

Перед началом составления объектной системы интерфейса крайне важно обозначить его будущую структуру. Необходимо тщательно обдумать все возможные функциональные секции продукта, при необходимости поделить их на части и так далее. Хорошим решением будет предварительно составить карту приложения, где будут отмечены важнейшие компоненты системы, и диаграмму взаимодействий, которая будет отображать возможные связи между объектами. Карта и диаграмма взаимодействий приложения «Messenger РТР» представлены ниже:

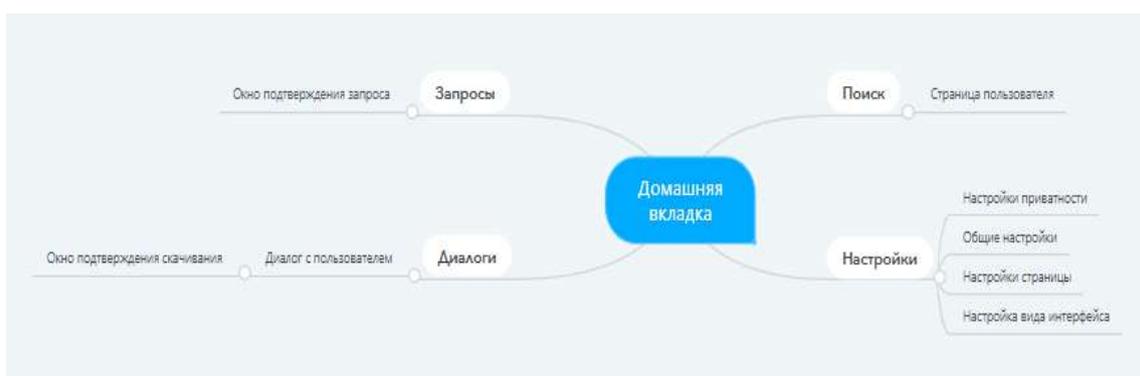


Рисунок 2. Карта приложения «Messenger РТР».



Рисунок 3. Диаграмма взаимодействий приложения «Messenger PTP».

При выборе какого-либо метода важно взвесить все «за» и «против». Перечислим и поясним основные плюсы рассматриваемого подхода:

- Простота поддержки кода
- Модульность

Под простотой поддержки подразумевается возможность относительно легкого обновления визуального интерфейса лицом, которое не принимало участия в первоначальной разработке продукта. Человек, не имевший до этого никакого участия в проекте, способен просмотреть код, понять сложившуюся систему объектов и что-то изменить без особых трудностей и временных затрат.

4. Полученные результаты

Модульность предполагает деление интерфейса на отдельные модули. Это может быть полезно, поскольку, работая над одним модулем, мы исключаем возможность вмешательства в работу другого. Например, нам необходимо видоизменить «шапку» нашего проекта. Мы можем работать над ее преобразованием без ущерба для остальных элементов. Это также является плюсом с точки зрения распределения рабочих ресурсов проекта: один работник занят «шапкой», другой «подвалом» и так далее.

Где есть плюсы, там кроются и минусы. К наиболее значимым можно отнести разве что громоздкость. Зачастую задачи, которые можно уместить в несколько строчек, при применении объектно-ориентированного метода раздуваются до полноценной системы, что хоть и вносит порядок, но пагубно сказывается на производительности в целом.

5. Выводы

Подводя итог, стоит закрепить основные моменты статьи. Во-первых, объектно-ориентированный метод строится на разделении функциональных элементов по присущим им задачам. Во-вторых, для успешного применения обозначенной модели важно предварительно составить план системы, который будет отражать иерархию компонент и их связи. В-третьих, использование этого подхода сулит разработчику выгоду в виде простоты поддержки уже написанного кода и модульности интерфейса. В-четвертых, хоть ориентированность на объекты выглядит весьма заманчиво, существует серьезный недостаток в избыточной громоздкости; для крайне компактных продуктов можно выбрать что-то более подходящее. Важно понимать, что главным оружием любого разработчика является не столько определенный метод, сколько он сам.

Список литературы

1. Объектно-ориентированный дизайн и как его использовать для проектирования систем [Электронный ресурс]. URL: <https://www.habr.com/ru/post/531466/> (дата обращения: 13.05.2021).
2. Буч, Г. Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения / Г. Буч. Пер. с англ. – М.: Конкорд, 1992. – 519 с.