MVVM pattern in Adobe Flex

Докладчик: Мещеряков Сергей

Что это такое и для чего это нужно?

Паттерн **Model-View-ViewModel** — это паттерн, применяющийся при проектировании архитектуры приложения. Паттерн MVVM широко применяется при создании приложений с помощью Windows Presentation Fundation и Silverlight. Первоначально был представлен сообществу Джоном Госсманом (John Gossman) архитектором WPF и Silverlight в 2005 году как модификация паттерна Presentation Model.

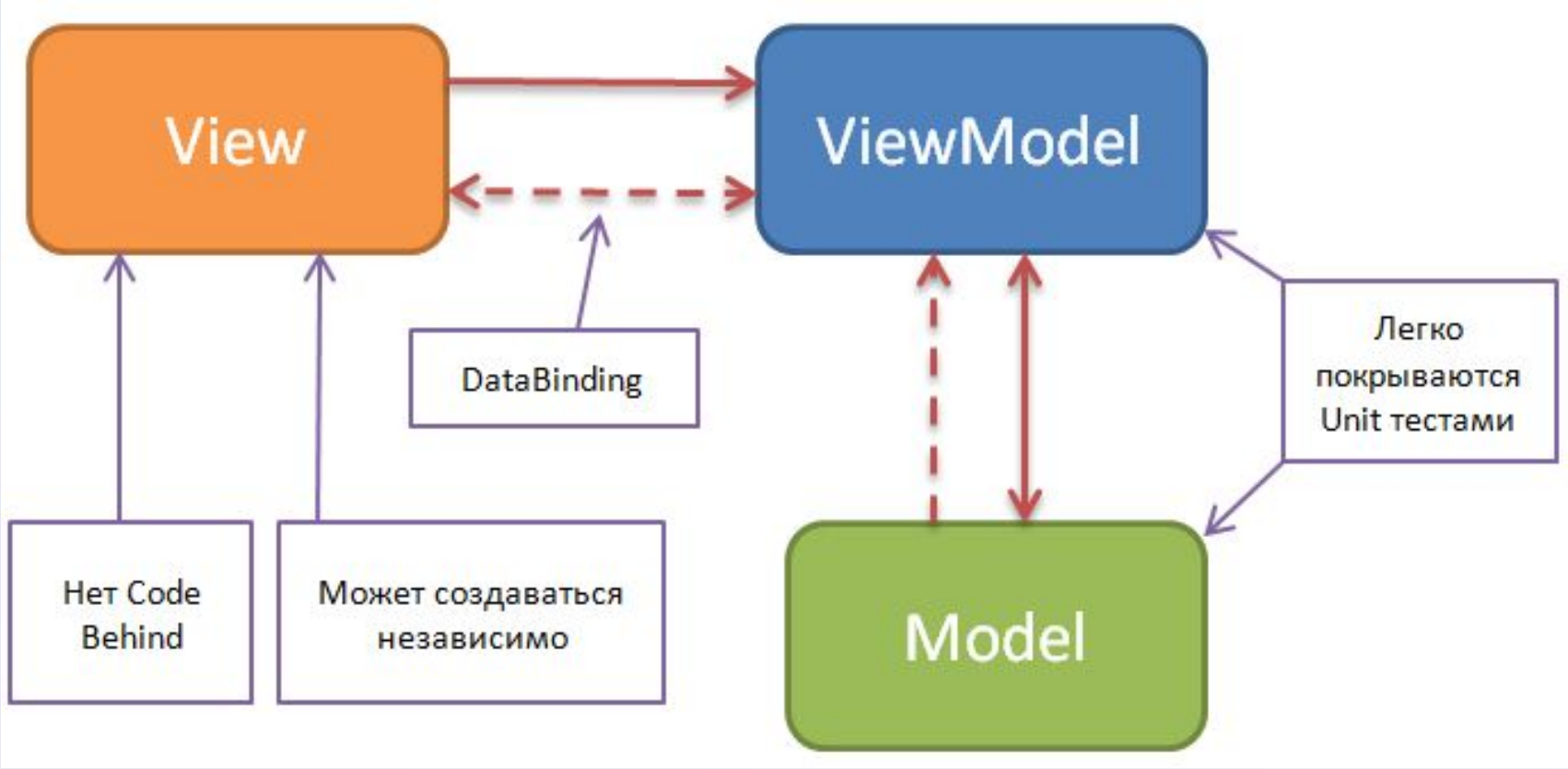
MVVM используется для разделения модели и её представления, что необходимо, так как позволяет изменять их отдельно друг от друга. Например, программист задает логику работы с данными, а дизайнер соответственно работает с пользовательским интерфейсом.

Удобства использования

MVVM удобно использовать вместо классического MVC и ему подобных в тех случаях, когда в платформе, на которой ведется разработка, присутствует «связывание данных».
В MVC MVC/MVP изменения в пользовательском интерфейсе не влияют непосредственно на модель, а предварительно идут через Контроллер/Presenter.

Концепция «связывания данных», позволяет связывать данные с визуальными элементами в обе стороны напрямую. Следовательно при использовании этого приема применение паттерна MVCСледовательно при использовании этого приема применение паттерна MVC становится крайне неудобным из-за того, что привязка данных к представлению напрямую не укладывается в концепцию MVCСледовательно при использовании этого приема применение паттерна MVC становится крайне неудобным из-за того, что привязка данных к представлению напрямую не укладывается в концепцию MVC/MVP.

Структура MVVM



Реализации во Flex (Model)

```
package Models
{
	public class User
	{
		private var _name:String;

		public function get Name():String
		{
			return _name;
		}

		public function set Name(value:String):void
		{
			_name = value;
		}

		private var _password:String;

		public function get Password():String
		{
			return _password;
		}

		public function set Password(value:String):void
		{
			_password = value;
		}
	}
}
```

Реализации во Flex (View)

Связывание данных во Flex

```
[bindable]
public class RegisterUserViewModel : extends EventDispatcher
{
	public function RegisterUserViewModel()
	{
		_user = new User();
	}

	private var _user : User;

	[Bindable(event="UserNameChanged")]
	public function get UserName():String
	{
		return _user.Name;
	}

	public function set UserName(value:String):void
	{
		if (_user.Name == value) return;
		_user.Name = value;
		super.dispatchEvent(new Event("UserNameChanged"));
	}
```

```
<s:TextInput id="txtUserName" text="@{vm.UserName}"/>
```

Реализации во Flex (ViewModel свойства)

```
private var _user : User;

[Bindable(event="UserNameChanged")]
public function get UserName():String
{
      return _user.Name;
}

public function set UserName(value:String):void
{
      if (_user.Name == value) return;
      _user.Name = value;
      super.dispatchEvent(new Event("UserNameChanged"));
}

private var _confirmPassword : String;

[Bindable(event="ConfirmPasswordChanged")]
public function get ConfirmPassword():String
{
      return _confirmPassword;
}

public function set ConfirmPassword(value:String):void
{
      if (_confirmPassword == value) return;
      _confirmPassword = value;
      super.dispatchEvent(new Event("ConfirmPasswordChanged"));
}
```

Реализации во Flex (View MXML)

```
      <fx:Declarations>
            <ViewModels:RegisterUserViewModel id="vm"/>
      </fx:Declarations>
<s:Panel title="Register User" top="-1" width="400" height="301" horizontalCenter="0">
      <s:VGroup width="100%" height="167" horizontalAlign="center">
            <mx:Form width="80%">
                  <mx:FormItem label="User name:" required="true">
                        <s:TextInput text="@{vm.UserName}"/>
                  </mx:FormItem>
                  <mx:FormItem label="Password:" required="true">
                        <s:TextInput text="@{vm.Password}"/>
                  </mx:FormItem>
                  <mx:FormItem label="Confirm Password:" required = "true">
                        <s:TextInput text="@{vm.ConfirmPassword}"/>
                  </mx:FormItem>
            </mx:Form>
            <s:Button label="Register" click="{vm.RegisterUserCommand()}"/>
      </s:VGroup>
</s:Panel>
```

Реализации во Flex (ViewModel команды)

```
<s:Button label="Register" click="{vm.RegisterUserCommand()}"/>
```

```
public function RegisterUserCommand():void
{
      if(Password != ConfirmPassword){
            Alert.show("Passwords missmatch");
      }else{
            //save user model
            ...

            Alert.show("Registration completed");
      }
}
```

Обмен сообщениями (Message)

```
public class Message
{
   //Передаваемый контент
      private var _content:Object;
   //Тип сообщения
      private var _messageType:String;
   //Отправитель
      private var _sender:Object;
   //Получатель
      private var _target:Object;
```

Обмен сообщениями (Messenger)

```
    public interface IMessenger
    {
        function Register(recipient:Object,
messageType:String, action:Function):void;
        function Send(message: Message):void;
        function SendTo(message: Message, targetType :
String):void;
        function UnRegister(recipient:Object,
messageType:String):void;
        function UnRegisterAll(recipient:Object):void;
    }
```

Обмен сообщениями (Example)

Отправка сообщения:

```
var message:Message = new Message(MessageType.ChangeScreenCommand,
ApplicationStates.CharacterDetails, this);
Messenger.Default.Send(message);
```

Подписка на сообщения:

```
Messenger.Default.Register(this,
MessageType.ChangeScreenCommand, OnScreenChangeCommand);
```

```
private function OnScreenChangeCommand(message: Message):void
{
     setCurrentState(message.Content as String, true);
}
```

Спасибо за внимание