

Model-View-Presenter

Стандартные паттерны

- 1) MVC (Model-View-Controller)
- 2) MVP (Model-View-Presenter)
- 3) MVVM (Model-View-ViewModel)

Кратко говоря – Model-View-Delegate

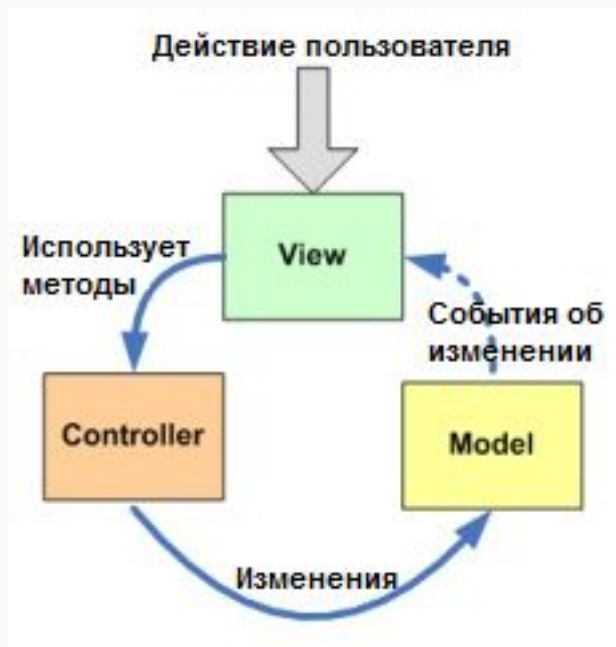
Model

Модельки объектов для взаимодействия View и Presenter

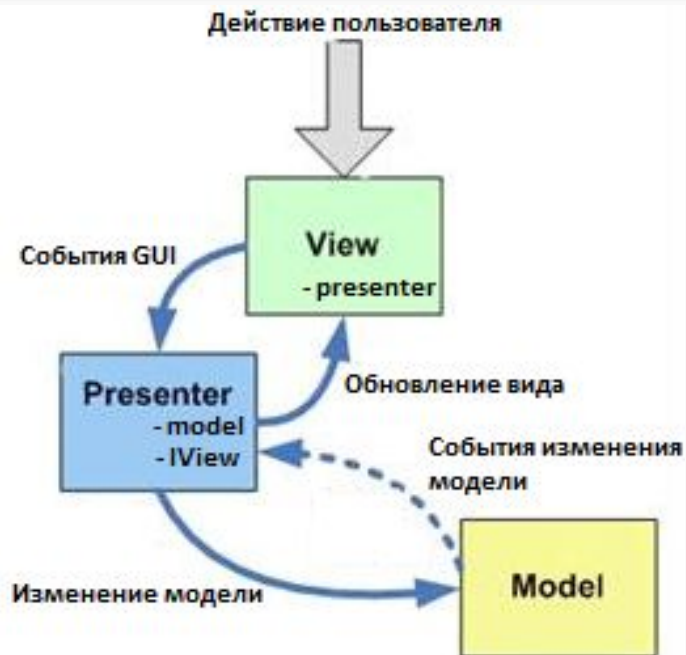
View

- 1) Отображение данных, полученных от делегата
- 2) Передает действия пользователя в делегат
- 3) Управляется делегатом
- 4) Не содержит логики

MVC



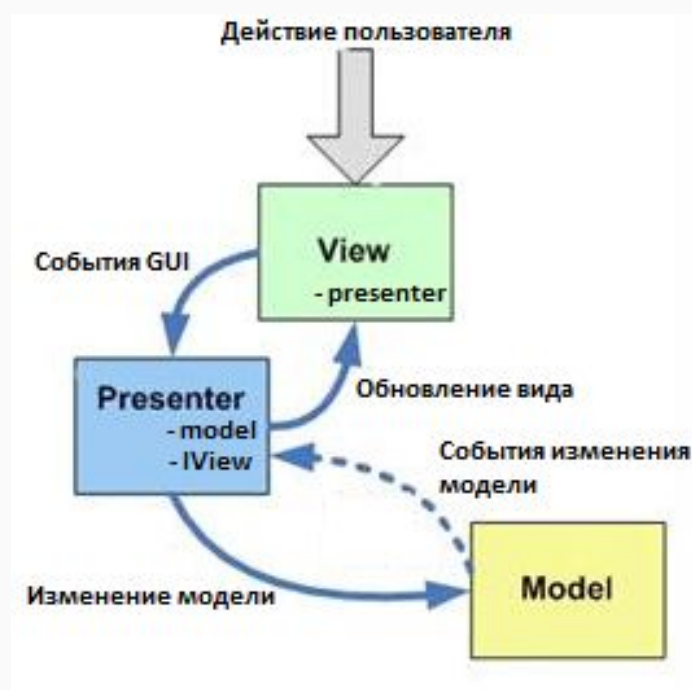
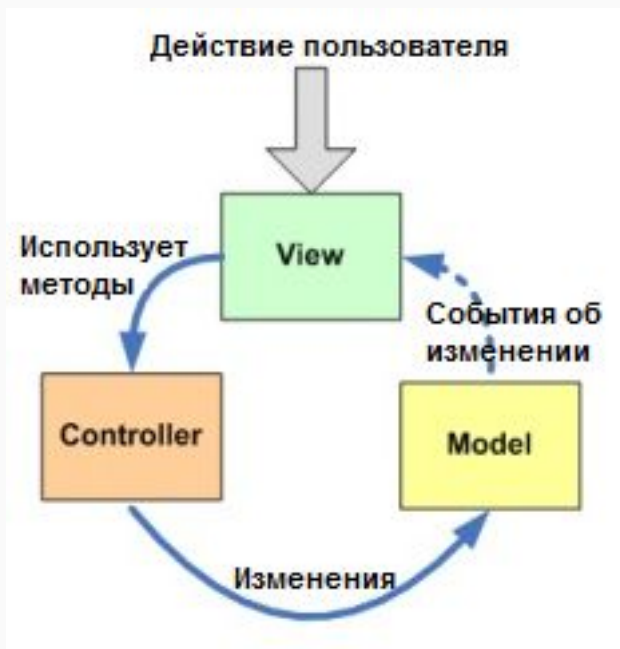
MVP



MVC

vs

MVP



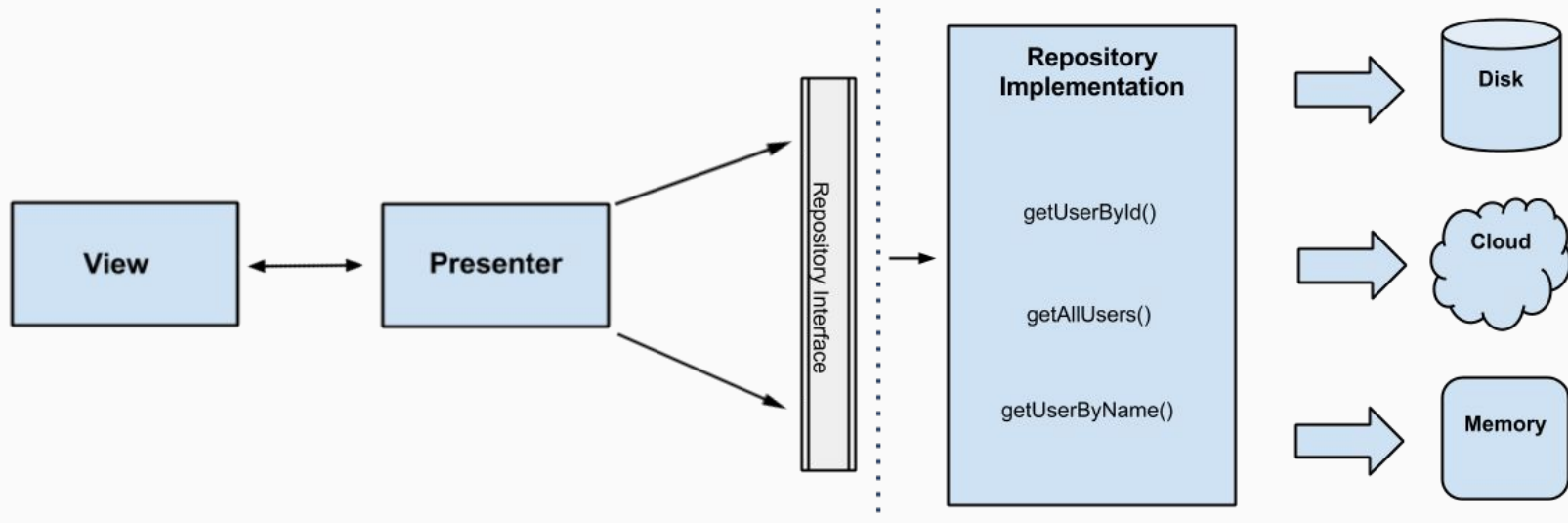
MVC vs MVP

- 1) Presenter управляет View через интерфейс непосредственно, Controller управляет View опосредованно через Model
- 2) Controller может управлять несколькими View, а также переключать их, а Presenter управляет только одной View

Наша архитектура

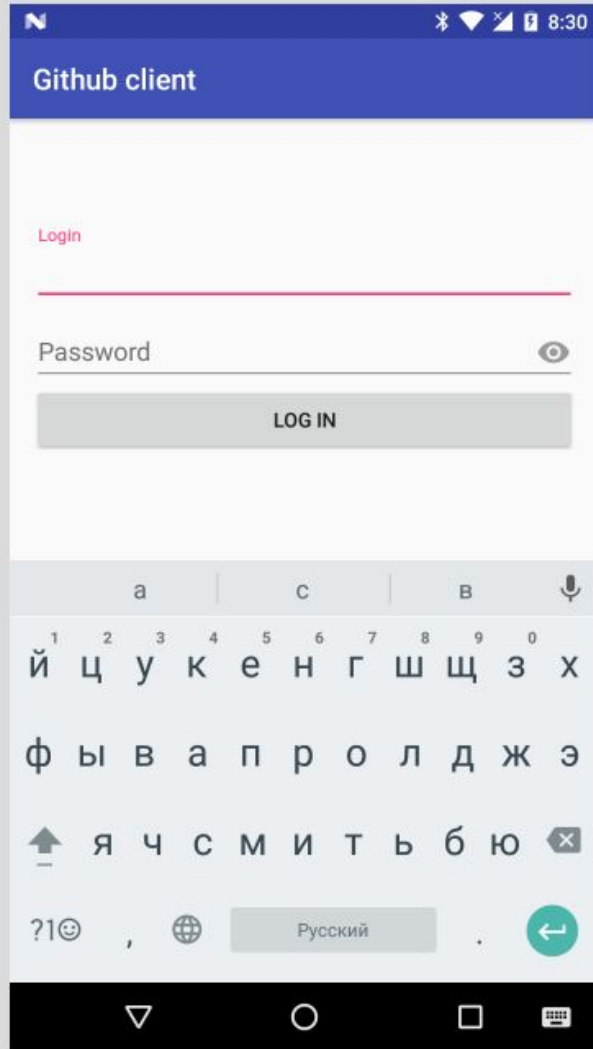
- 1) Слой данных (Repository, кэширование)
- 2) MVP

Наша архитектура



Пример экрана с MVP

Экран авторизации



Экран авторизации

- 1) Проверяем текущее состояние авторизации
- 2) Ошибка при нажатии кнопки, когда поля ввода пустые
- 3) Инициация процесса авторизации при выполнении запроса
- 4) Показ и скрытие процесса загрузки пользователю
- 5) Открытие главного экрана в случае успешной авторизации

AuthView

```
public interface AuthView extends LoadingView {  
  
    void openRepositoriesScreen();  
  
    void showLoginError();  
  
    void showPasswordError();  
  
}
```

LoadingView

```
public interface LoadingView {  
  
    void showLoading();  
  
    void hideLoading();  
  
}
```

Реализуем интерфейс AuthView в AuthActivity

```
@Override
public void showLoading() {
    |     mLoadingView.showLoading();
    |
}

@Override
public void hideLoading() {
    |     mLoadingView.hideLoading();
    |
}

@Override
public void showLoginError() {
    |     mLoginInputLayout.setError("Error");
    |
}

@Override
public void showPasswordError() {
    |     mPasswordInputLayout.setError("Error");
    |
}

@Override
public void openRepositoriesScreen() {
    |     RepositoriesActivity.start(this);
    |     finish();
    |
}
```


AuthPresenter - поля

```
public class AuthPresenter {  
  
    private final LifecycleHandler mLifecycleHandler;  
    private final AuthView mAuthView;  
  
    public AuthPresenter(@NonNull LifecycleHandler lifecycleHandler,  
                        @NonNull AuthView authView) {  
        mLifecycleHandler = lifecycleHandler;  
        mAuthView = authView;  
    }  
}
```

AuthPresenter - запуск экрана

```
public void init() {  
    String token = PreferenceUtils.getToken();  
    if (!TextUtils.isEmpty(token)) {  
        mAuthView.openRepositoriesScreen();  
    }  
}
```

AuthProvider - обрабатываем нажатие кнопки входа

```
public void tryLogIn(@NonNull String login, @NonNull String password) {  
    if (TextUtils.isEmpty(login)) {  
        mAuthView.showLoginError();  
    } else if (TextUtils.isEmpty(password)) {  
        mAuthView.showPasswordError();  
    } else {  
        RepositoryProvider.provideGithubRepository()  
            .auth(login, password)  
            .doOnSubscribe(mAuthView::showLoading)  
            .doOnTerminate(mAuthView::hideLoading)  
            .compose(mLifecycleHandler.reload(R.id.auth_request))  
            .subscribe(authorization -> mAuthView.openRepositoriesScreen(),  
                throwable -> mAuthView.showLoginError());  
    }  
}
```

Используем AuthPresenter

```
@OnClick(R.id.logInButton)
public void onLogInButtonClick() {
    String login = mLoginEdit.getText().toString();
    String password = mPasswordEdit.getText().toString();
    mPresenter.tryLogIn(login, password);
}
```

Вопросы

- 1) Насколько такая архитектура масштабируема?
- 2) Можно ли передавать Context в Presenter?
- 3) Нужно ли делать интерфейс или базовый класс для Presenter?

Практика

Практика

- 1) Проект GithubMVP
- 2) Нужно перевести экран walkthrough (описание в WalkthroughActivity) на MVP
- 3) Реализовать экран списка коммитов (описание в CommitsActivity) в соответствии с паттерном MVP и описанными сценариями

Дополнительно - библиотека
Mosby

Зачем нужны библиотеки

- 1) MVP немного увеличивает код
- 2) Приходится писать много стандартного кода для каждого экрана

Будьте крайне осторожны!

- 1) Использование библиотеки для создания архитектуры нарушает первый из принципов Clean Architecture
- 2) Библиотека вынуждает вас писать код в ее рамках
- 3) Нужно хорошо изучить конкретное решение перед его использованием

Библиотеки

- 1) Mosby
- 2) Моху

Преимущества Mosby

- 1) Структурирование кода и его организация в соответствии с паттерном MVP
- 2) Не нужно явно хранить View и Presenter в виде полей
- 3) Автоматическое связывание View и Presenter
- 4) LCE-экраны (Loading-Content-Error)

MvpView

```
public interface LoadingView extends MvpView {  
  
    void showLoading();  
  
    void hideLoading();  
  
}
```

MvpBasePresenter

```
public class AuthPresenter extends MvpBasePresenter<AuthView> {  
  
    private final LifecycleHandler mLifecycleHandler;  
  
    public AuthPresenter(@NonNull LifecycleHandler lifecycleHandler) {  
        mLifecycleHandler = lifecycleHandler;  
    }  
}
```

MvpBasePresenter

```
public void tryLogIn(@NonNull String login, @NonNull String password) {  
    if (!isViewAttached() || getView() == null) {  
        return;  
    }  
  
    if (TextUtils.isEmpty(login)) {  
        getView().showLoginError();  
    } else if (TextUtils.isEmpty(password)) {
```

MvpActivity

```
public class AuthActivity extends MvpActivity<AuthView, AuthPresenter> implements AuthView
```

```
@NonNull
```

```
@Override
```

```
public AuthPresenter createPresenter() {
```

```
    LifecycleHandler lifecycleHandler = LoaderLifecycleHandler.create(this, getSupportLoaderManager());
```

```
    return new AuthPresenter(lifecycleHandler);
```

```
}
```

```
@OnClick(R.id.logInButton)
```

```
public void onLogInButtonClick() {
```

```
    String login = mLoginEdit.getText().toString();
```

```
    String password = mPasswordEdit.getText().toString();
```

```
    getPresenter().tryLogIn(login, password);
```

```
}
```


Практика - 2

- 1) Проект GithubMosby
- 2) Нужно перевести экран walkthrough (описание в WalkthroughActivity) на MVP с использованием библиотеки Mosby
- 3) Реализовать экран списка коммитов (описание в CommitsActivity) в соответствии с паттерном MVP и с