Практика 10: Работа с Fragments

В файл gradle подключим зависимости

```
dependencies {
 implementation(libs.androidx.navigation.fragment.ktx) //Реализует навигацию между фрагментами по API
 implementation(libs.androidx.lifecycle.viewmodel.ktx) //предоставляет данные для UI и умеет переживать
 // изменения конфигурации. ViewModel является посредником между репозиторием и UI. Кроме того, вы
можете
 // использовать ViewModel для обмена данными между фрагментами.
 implementation(libs.androidx.activity.ktx) //Улучшает API для активностей
 implementation(libs.androidx.core.ktx) //Обеспечивает идиоматическую функциональность Kotlin для API
 // платформы Android
 implementation(libs.androidx.appcompat) //Позволяет свободно использовать темы, рисунки и элементы
 // управления пакета Material Design
 implementation(libs.material) //Используется для работы с дизайном
 implementation(libs.androidx.activity) //Добавление активностей
 implementation(libs.androidx.constraintlayout) //Адаптивная библиотека предназначена, чтобы сделать более
 // простым создание сложных пользовательских интерфейсов с различными устройствами экранов.
 testImplementation(libs.junit) //Библиотека для написания модульных тестов Java.
 androidTestImplementation(libs.androidx.junit) //Компонент JUnit Содержит расширение, которое позволяет
запускать тест-методы на ui-потоке.
 androidTestImplementation(libs.androidx.espresso.core) //позволяет писать тесты для проверки пользовательского
интерфейса в Android
}
```

Создаем пустой фрагмент и чистим его код

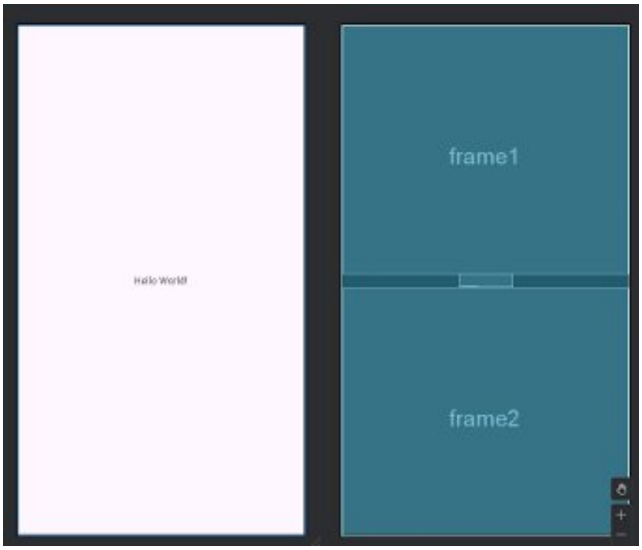
```
class BlankFragment : Fragment() {
 override fun onCreateView(inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,
                           savedInstanceState: Bundle?): View? {
  // Inflate the layout for this fragment
  return inflater.inflate(R.layout.fragment_blank, container, false)
 }

 companion object {
  @JvmStatic
  fun newInstance() = BlankFragment()
 }
}
```

Далее вставляем код в activivty_main

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
 xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
 xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
 xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
 android:id="@+id/main"
 android:layout_width="match_parent"
 android:layout_height="match_parent"
 tools:context=".MainActivity">
 <TextView
  android:id="@+id/textView"
  android:layout_width="wrap_content"
  android:layout_height="wrap_content"
  android:text="Hello World!"
  app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
  app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
  app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
  app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
 <FrameLayout
  android:id="@+id/frame1"
  android:layout_width="409dp"
  android:layout_height="354dp"
```

```
    android:layout_marginStart="1dp"
    android:layout_marginTop="1dp"
    android:layout_marginBottom="1dp"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent">
  </FrameLayout>
  <FrameLayout
    android:id="@+id/frame2"
    android:layout_width="409dp"
    android:layout_height="354dp"
    android:layout_marginTop="1dp"
    android:layout_marginEnd="1dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView">
  </FrameLayout>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```



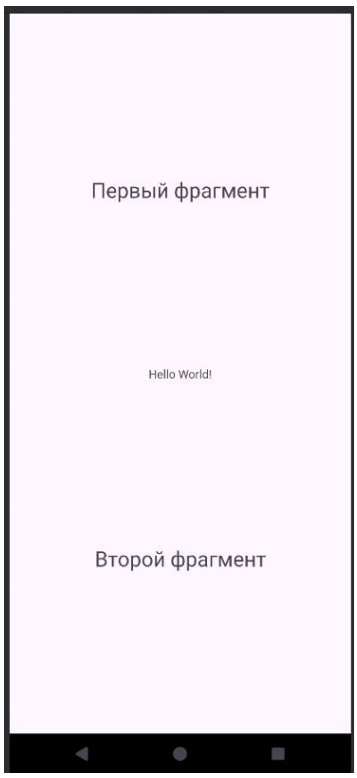
Сделаем текст на фрагментах чуть заметнее (первого фрагмента)

```
<TextView
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:text="@string/hello_blank_fragment1"
  android:gravity="center"
  android:textSize="25sp"/>
```

Код в классе MainActivity

```
//Функция задает фрагмент на выбранный frame
private fun openFragment(f: Fragment, idHolder: Int){
  supportFragmentManager
    .beginTransaction()
    .replace(idHolder,f)
    .commit()
}

override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
  super.onCreate(savedInstanceState)
  binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
  setContentView(binding.root)
  //Установка 1-го и 2-го фрагментов
  openFragment(BlankFragment(), R.id.frame1)
  openFragment(BlankFragment2(), R.id.frame2)
}
```



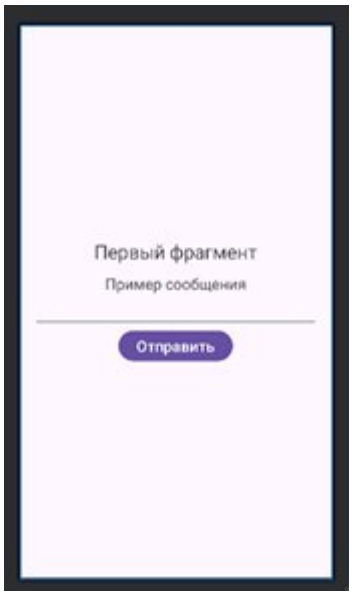
Задание: передать данные из одного фрагмента в другой и наооборот

В каждом фрагменте задаем такой макет

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
 xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
 android:layout_width="match_parent"
 android:layout_height="match_parent"
 tools:context=".BlankFragment">

 <LinearLayout
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:orientation="vertical"
  android:gravity="center"
  android:padding="18dp">
  <TextView
   android:id="@+id/tv"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:text="@string/hello_blank_fragment1"
   android:textSize="25sp" />
  <TextView
   android:id="@+id/tvMessage"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:layout_marginTop="12dp"
   tools:text="Пример сообщения"
   android:textSize="20sp" />
  <EditText
   android:id="@+id/editText"
   android:layout_width="match_parent"
   android:layout_height="wrap_content"/>
  <Button
   android:id="@+id/btnSend"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:text="@string/buttonSend"
   android:textSize="20sp"/>
</LinearLayout>
```

```
</FrameLayout>
```



Для передачи данных я использовал отдельный класс

```
open class DataModel: ViewModel() {
 val messageForFragment1: MutableLiveData<String> by lazy {
  MutableLiveData<String>()
 }
 val messageForFragment2: MutableLiveData<String> by lazy {
  MutableLiveData<String>()
 }
}
```

В нем хранится строки вMutableLiveData для возвожности отслеживать изменения. Lazy делает инициализацию один раз.

Далее в классе BlankFragment добавим

```
//Объект модели данных
private val dataModel: DataModel by activityViewModels()
private lateinit var binding: FragmentBlankBinding

override fun onCreateView(inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,
                          savedInstanceState: Bundle?): View? {
 // Inflate the layout for this fragment
 binding = FragmentBlankBinding.inflate(inflater)
 return binding.root
}

override fun onViewCreated(view: View, savedInstanceState: Bundle?) {
 //Передача данных по нажатию на кнопку
 binding.btnSend.setOnClickListener {
  dataModel.messageForFragment2.value = binding.editText.text.toString()
 }
 //Получение данных, как только они будут отправлены из другого фрагмента
 dataModel.messageForFragment1.observe(activity as LifecycleOwner) {
  binding.tvMessage.text = it
 }
}
```

Тоже самое и для второго фрагмента, только нужно цифры поменять

```
private val dataModel: DataModel by activityViewModels()
private lateinit var binding: FragmentBlank2Binding

override fun onCreateView(inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,
                          savedInstanceState: Bundle?): View? {
 // Inflate the layout for this fragment
 binding = FragmentBlank2Binding.inflate((inflater))
 return binding.root
}

override fun onViewCreated(view: View, savedInstanceState: Bundle?) {
 binding.btnSend.setOnClickListener {
   dataModel.messageForFragment1.value = binding.editText.text.toString()
 }
 dataModel.messageForFragment2.observe(activity as LifecycleOwner) {
   binding.tvMessage.text = it
 }
}
```

Таким образом данные передаются по через текстовое поле после нажатия на кнопку