

2025年夏季《移动软件开发》实验报告

姓名：陈怡冰 学号：23020007007

姓名和学号？	陈怡冰，23020007007
本实验属于哪门课程？	中国海洋大学25夏《移动软件开发》
实验名称？	实验5：第一个 HarmonyOS 应用
博客地址？	OUC-2025年夏季《移动软件开发》实验报告-实验五-CSDN博客
Github仓库地址？	ChenFirstIce/Mobile-software-development-for-the-summer-semester-of-2025: OUC-2025夏季学期《移动软件开发》课程的六个实验以及个人项目的课程报告以及代码。主要是使用微信小程序开发工具开发微信小程序，并涉及到一点鸿蒙系统。

(备注：将实验报告发布在博客、代码公开至 github 是 **加分项**，不是必须做的)

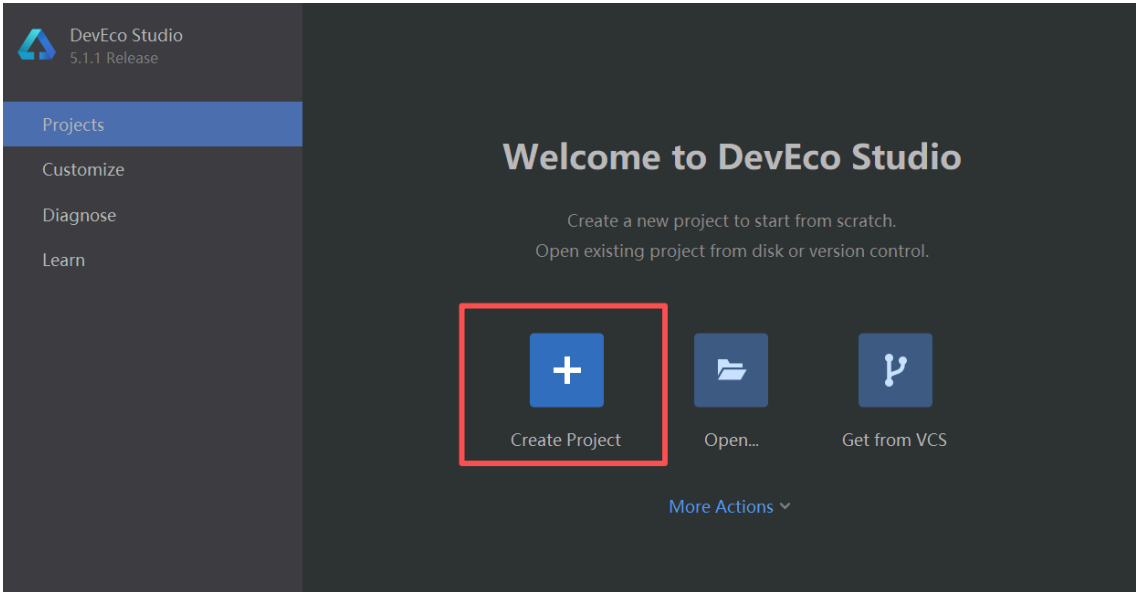
一、实验目标

- 1、掌握如何构建 HarmonyOS应用；
- 2、掌握应用程序包结构、资源文件的使用；
- 3、掌握ArkTS的核心功能和语法等基础知识，为后续的应用开发奠定基础。

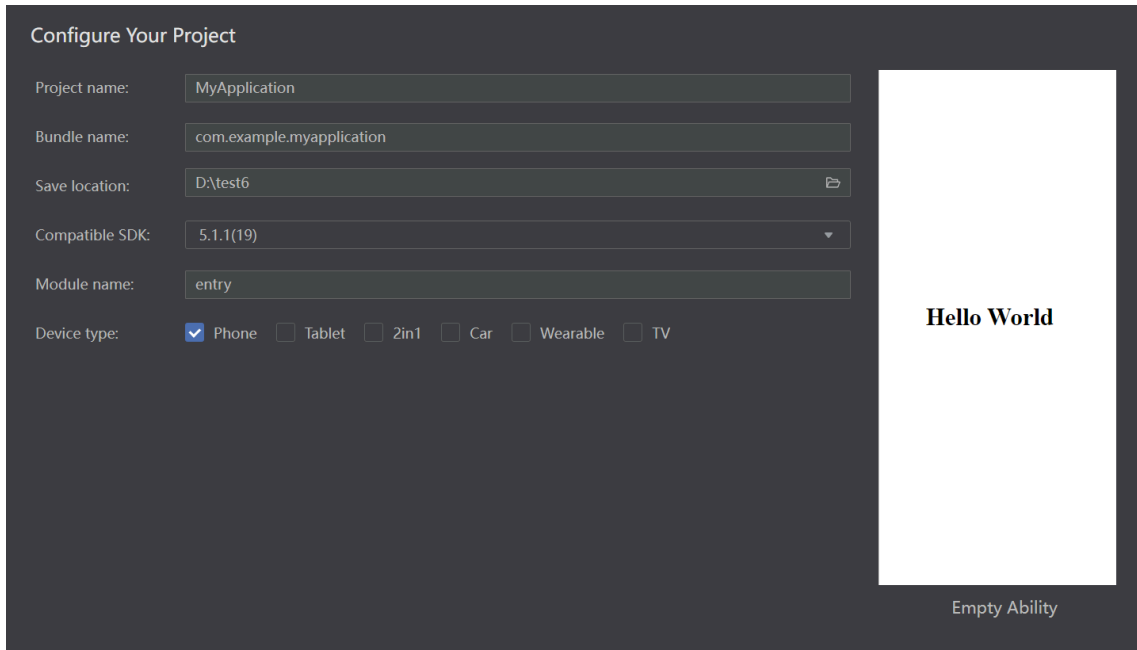
二、实验步骤

2.1 创建ArkTS工程

- 1. 首次打开DevEco Studio，点击Create Project创建工程



2. 选择Application应用开发，选择模板Empty Ability，单击Next进行下一步配置。
3. 进入配置工程界面，点击**Finish**，完成工程的创建



2.2 构建第一个页面

1. 使用文本组件

打开index.ets文件，将页面从 RelativeContainer相对布局修改成Row/Column线性布局；在探索中发现：

- `build()` 相当于页面的主体
- `Row()` 和 `Column()` 相当于组件的布局
- `Text()` 和 `Button()` 相当于组件，但是它的内容和样式以及可能触发的事件（还包括这个函数的内容）都写在一起了，这个是跟微信小程序非常不一样的地方。

2. 添加按钮

添加 `Button()` 组件，并增加一个想用户的 `onClick()` 事件（相当于一个函数），从而实现跳转到另一个页面。

```
// Index.ets
import {BusinessError} from '@kit.BasicServicesKit'

@Entry
@Component
struct Index {
  @State message: string = 'Hello world';

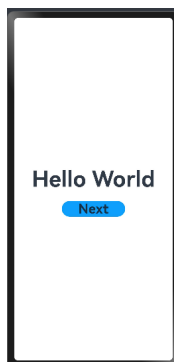
  build() {
    Row() { //设置row
      Column() {
        Text(this.message)
          .fontSize(50)
          .fontWeight(Fontweight.Bold)
        Button(){
          Text('Next') //可以直接设置Button的文字
            .fontSize(30)
            .fontWeight(Fontweight.Bold)
        }
      }
    }
  }
}
```

```

    }
    .type(ButtonType.Capsule)
    .margin({
      top: 20
    })
    .backgroundColor('#0D9FFB')
    .width('40%')
    .height('5%')
    //可以设置函数
    .onClick(() => {
      console.info(`Succeeded in clicking the 'Next' button.`)
      // 获取UIContext
      let uiContext: UIContext = this.getUIContext();
      let router = uiContext.getRouter();
      // 跳转到第二页
      router.pushUrl({ url: 'pages/Second' }).then(() => {
        console.info('Succeeded in jumping to the second page.')
      }).catch((err: BusinessError) => {
        console.error(`Failed to jump to the second page. Code is
        ${err.code},
        message is ${err.message}`)
      })
    })
  }
  .width('100%')
}
.height('100%')
}
}

```

3. 第一个页面的最终效果:



2.3 构建第二个页面

1. 新建第二个页面文件。在Project窗口，打开entry > src > main > ets，右键单击pages文件夹，选择 New > ArkTS File，命名为Second，单击回车键。**并在main_pages.json文件中的"src"下配置第二个页面的路由"pages/Second"。**（容易遗漏）

```

{
  "src": [
    "pages/Index",
    "pages/Second"
  ]
}

```

2. 添加文本及按钮

参照第一个页面，其实差不多

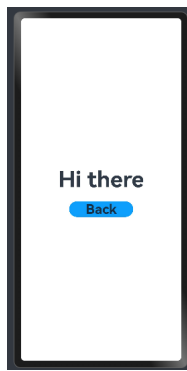
```
import {BusinessError} from '@kit.BasicServicesKit'

@Entry
@Component
struct Second{
  @State message: string = 'Hi there';

  build() {
    Row() { //y轴设置
      Column() { //x轴设置
        Text(this.message)
          .fontSize(50) //相当于css的样式设置
          .fontWeight(FontWeight.Bold)
        Button() { //按钮
          Text('Back')
            .fontSize(30) //按钮text的样式设置
            .fontWeight(FontWeight.Bold)
        }
        .type(ButtonType.Capsule)
        .margin({
          top: 20
        })
        .backgroundColor('#0D9FFB')
        .width('40%')
        .height('5%')
        .onClick(() => {
          console.info(`Succeeded in clicking the 'Back' button.`)
          // 获取UIContext
          let uiContext: UIContext = this.getUIContext();
          let router = uiContext.getRouter();
          try {
            // 返回第一页
            router.back()
            console.info('Succeeded in returning to the first page.')
          } catch (err) {
            let code = (err as BusinessError).code;
            let message = (err as BusinessError).message;
            console.error(`Failed to return to the first page. Code is ${code}, message is ${message}`)
          }
        })
      }
    }

    .width('100%')
  }
  .height('100%')
}
```

3. 页面二的效果如下



2.4 实现页面间的跳转

1. 页面间的导航可以通过页面路由router来实现。页面路由router根据页面url找到目标页面，从而实现跳转。（相当于url跳转）

2. 在一个页面跳转到第二个页面

补充 onClick 事件

- 获取一个 `UIContext` 对象，方便获取上下文

```
let uiContext: UIContext = this.getUIContext();
let router = uiContext.getRouter();
```

- 通过url实现跳转，（如果有）输出页面错误信息

```
router.pushUrl({ url: 'pages/Second' }).then(() => {
  console.info('Succeeded in jumping to the second page.')
}).catch((err: BusinessError) => {
  console.error(`Failed to jump to the second page. Code is
    ${err.code},
    message is ${err.message}`)
```

3. 在第一个页面跳转到第二个页面

和页面一差不多

但是只要使用 `router.back()` 即可完成回退

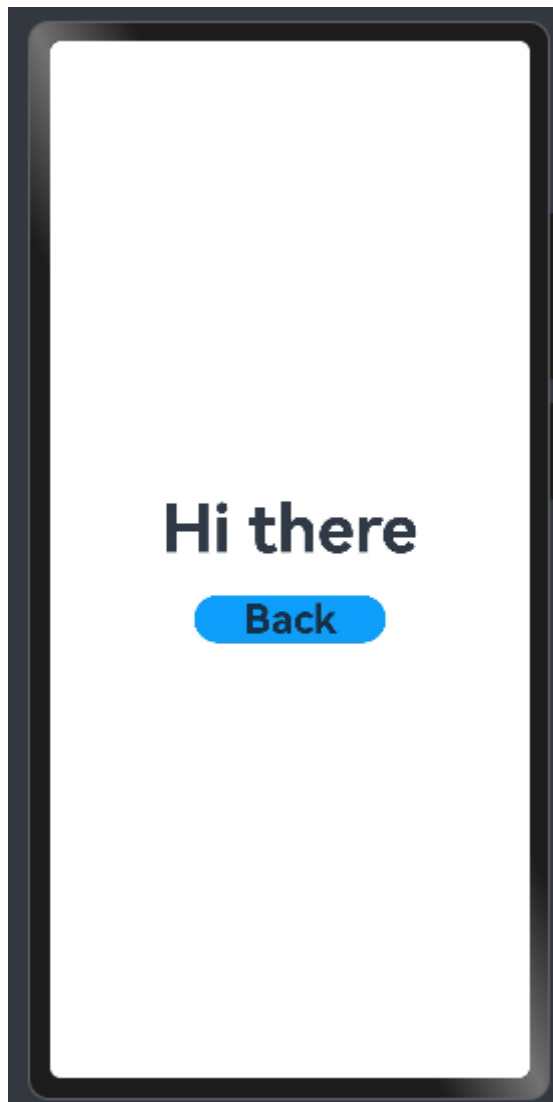
```
let uiContext: UIContext = this.getUIContext();
let router = uiContext.getRouter();
try {
  // 返回第一页
  router.back()
  console.info('Succeeded in returning to the first page.')
} catch (err) {
  let code = (err as BusinessError).code;
  let message = (err as BusinessError).message;
  console.error(`Failed to return to the first page. Code is ${code},
    message is ${message}`)
```

三、程序运行结果

列出程序的最终运行结果及截图。

Hello World

Next



四、问题总结与体会

问题一：输出错误信息“Error Message: D:\DevEco Studio\tools\node\npm.cmd install,pnpm execute failed”

```
npm error If you believe this might be a permissions issue, please double-check the
npm error permissions of the file and its containing directories, or try running
npm error the command again as root/Administrator.
npm error A complete log of this run can be found in: D:\nodejs\node_cache\_logs\2
> hviigor ERROR: 00308002 Operation Error
Error Message: D:\DevEco Studio\tools\node\npm.cmd install,pnpm execute failed.

* Try the following:
  > Space is not supported in HVI60R_USER_HOME. Remove the space in HVI60R_USER_HOME

Process finished with exit code -1
```

解决方案：

是因为之前下载微信小程序插件的时候下载了的npm的版本不对导致pnpm无法下载，所以直接卸载npm即可。

心得体会：

虽然了解的不是很深入，但是感觉整体的架构和思想和微信小程序还是挺像的，只是把前端和后端都融合在一起了。