 [从"?"翻译成中文(简体) - www.onlinedoctranslator.com](https://www.onlinedoctranslator.com/zh-CN/?utm_source=onlinedoctranslator&utm_medium=docx&utm_campaign=attribution" \o "Doc Translator - www.onlinedoctranslator.com)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMP10013 动态网络技术  课程作业  React 应用程序和正式文档  **学生和课程作业详细信息：**   |  |  | | --- | --- | | 学生姓名： | 你的贾林 | | 横幅 ID： | B00311948 | | 项目名称： | AnimalSnap PWA 文献展 | | 学年： | 2023-2024 | | 模块： | COMP10013 – 动态网络技术 | | 学期： | 2 | | 项目创意类型： | 我自己的项目想法得到了 Pablo Salva 的批准 | | 应用类型： | 使用 ReactJS 的渐进式 Web 应用程序 (PWA) |   **GitHub 存储库详细信息**  \*如果需要更多信息，请考虑添加更多行。   |  |  | | --- | --- | | GitHub 网址： | hXps://github.com/DinDjarin/animalSnap | | 任何可能的  密码  特殊功能）： | 不需要密码。 |   1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 动态 Web 技术 - 项目文档  目录   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ***1.***  **1.1.**  **1.2.**  ***2.***  **2.1.**  **2.2.**  **2.3.** | ***介绍 ................................................. ...................................................... ...................... 4***   |  |  | | --- | --- | |  | **AnimalSnap 的目标和概述 ................................................ ...................................................... 4**  **结构 ................................................. ...................................................... ...................................... 4** |   **1.1.**  **1.2.**  ***状态管理................................................ ...................................................... ...... 4***   |  |  | | --- | --- | |  | **终极版................................................. ...................................................... ...................................... 4**  **创建商店................................................................ ...................................................... ............ 5**  **地点 ................................................. ...................................................... ...................................... 5** |   **2.1.**  **2.2.**  **2.3.** |   初始状态................................................ ...................................................... ...................................................... ..5  检索位置................................................ ...................................................... ...................................... 6   |  |  | | --- | --- | | **2.4.** | **待办事项................................................ ...................................................... ................................................... 9** |   持久数据................................................ ...................................................... ...................................................... 9  初始状态................................................ ...................................................... ...................................................... .. 9  创建待办事项................................................ ...................................................... ...................................................... 10  检索待办事项................................................ ...................................................... ...................................................... 11  更新待办事项................................................ ...................................................... ...................................................... 12  删除待办事项................................................ ...................................................... ...................................................... 14  选择器................................................ ...................................................... ...................................................... .. 15   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **2.5.**  ***3.***  ***4.***  ***5.***  ***6.***  ***7.***  ***8.***  ***9.***  ***10.***  ***11.***  ***12.*** | |  |  | | --- | --- | |  | **地图 ................................................. ...................................................... ................................................... 16** |   **2.5.**  ***设置 ................................................. ...................................................... ...................................... 16***  ***相机 ................................................. ...................................................... ............ 19***  ***添加待办事项................................................ ...................................................... ............ 20***  ***地图和标记 ................................................ ...................................................... ....... 25***  ***柱抽屉................................................ ...................................................... ............ 27***  ***编辑待办事项................................................ ...................................................... ............ 29***  ***删除待办事项................................................ ...................................................... ............ 29***  ***部署................................................................ ...................................................... ............ 33***  ***结论 ................................................. ...................................................... ...... 33***  ***附录................................................ ...................................................... ...... 34*** |   2 |

|  |
| --- |
| 图表  图 1 配置商店 ................................................ ...................................................... .5  图 2 初始状态 ................................................ ...................................................... ...................... 6  图 3 检索位置 ................................................ ...................................................... ... 6  图 4 getCurrentPositionAsync ................................................................ ...................................................... 7  图5 redux开发工具................................................ ................................................................ 7  图 6 位置切片................................................................ ...................................................... ............ 8  图 7 允许组件读取状态的辅助函数。 ...................................................... 9  Figure 8 Importing Dexie ......................................................................................................... 9  图 9 postsSlice 的初始状态........................................................ ...................................................... 9  图 10 addPost 函数................................................ ...................................................... ....10  图 11 降低代码复杂度 ................................................................ ...................................................... 11  图 12 getPost 功能 ................................................ ...................................................... 11  图 13 状态和错误 ................................................ ...................................................... ...... 12  图 14 更新发布功能 ................................................ ...................................................... 13  图 15 包含更新功能的不同情况................................................................ …………14  图 16 删除待办事项 ................................................ ...................................................... ........ 14  图 17 删除待办事项功能的不同情况................................................. …………15  图 18 用于状态访问的选择器........................................................ ...................................... 15  图 19 mapSlice 创建Slice ................................................ ...................................................... 16  图 20 ServiceWorker 注册 ................................................ ................................................... 17  图 21 具有 locationStatus 依赖项的 useEffect ................................................................ ............ 17  图 22 插座组件 ................................................ ...................................................... 18  图 23 从自定义挂钩检索 isNestedRoute 变量 ...................................................... 19  图 24 反应相机的视频约束................................................. ...................................... 19  图 25 webcamRef 和 useCallback 防止不必要的重新渲染....................................... 20  3 |

|  |
| --- |
| 1. 介绍  1.1. Todolist的目标和概述  该项目是一个基于React、Vite构建的TodoList应用，使用Redux Toolkit进行状态管理，Ant Design Mobile作为UI组件库，结合PostCSS插件实现了px-to-viewport的自适应布局，同时使用了Redux Persist进行状态持久化，以及React-Redux进行状态连接。该TodoList应用具有拍照和定位功能，用户可以通过拍照功能添加待办事项，并可以通过定位功能标记待办事项的位置。用户可以在应用中添加、编辑、删除待办事项，并可以根据不同条件筛选待办事项。应用采用组件化开发方式，结构清晰，易于维护和扩展。  1.2. 结构  本文档提供了“TodoList”渐进式 Web 应用程序的开发过程的演练。  首先，本文档将回顾应用程序状态背后的思考过程，并解释为什么选择此实现而不是其他解决方案。此外，文档还将涵盖应用程序的每个主要功能是如何开发的以及它们如何与应用程序状态结合和通信。  还将提供有关用户界面的实现以及用于产生所需用户体验的包和 API 的附加信息。   1. ui库    1. Antd-Mobile   Antd-Mobile是基于 React 的移动端 UI 组件库，由阿里巴巴团队开发并维护。它提供了一套丰富且高质量的移动端组件，包括按钮、表单、导航栏、列表等，帮助开发者快速构建美观且功能丰富的移动端应用。Antd-Mobile 的组件设计遵循移动端的最佳实践，具有良好的用户体验和兼容性。  2.2 组件介绍  TaskInput 组件：用于输入待办事项名称的输入框组件。用户可以在输入框中输入待办事项名称，并点击添加按钮将其添加到列表中。  TaskItem 组件：展示单个待办事项的组件。每个 TaskItem 组件包括待办事项名称、状态指示符（已完成/未完成）和删除按钮。用户可以点击状态指示符切换待办事项的状态，也可以点击删除按钮将其从列表中移除。  TaskList 组件：展示待办事项列表的组件。根据用户的筛选条件（全部、已完成、未完成），显示不同的待办事项列表。列表中的每个待办事项都由一个 TaskItem 组件表示。  FilterButton 组件：用于切换筛选条件的按钮组件。用户可以通过点击不同的 FilterButton 组件来选择查看全部待办事项、已完成的或未完成的待办事项 |

|  |
| --- |
| 1. 状态管理   3.1. 终极版  Redux Tookit是 Redux 官方强烈推荐，开箱即用的一个高效的 Redux 开发工具集。它旨在成为标准的 Redux 逻辑开发模式，我们强烈建议你使用它，并拥有许多可改善开发体验的功能。  它包括几个实用程序功能，这些功能可以简化最常见场景下的 Redux 开发，包括配置 store、定义 reducer，不可变的更新逻辑、甚至可以立即创建整个状态的 “切片 slice”，而无需手动编写任何 action creator 或者 action type。它还自带了一些最常用的 Redux 插件，例如用于异步逻辑 Redux Thunk，用于编写选择器 selector 的函数 Reselect 。  我为这个应用程序选择了 redux tookit，redux tookit 使得编写好的 redux 应用程序以及加快开发速度变得更加容易。 redux tookit 对所有 redux 用户都有帮助，无论技能水平或者经验如何。可以在新项目开始时添加它，也可以在现有项目中将其用作增量迁移的一部分。  总体而言，无论你是开发第一个项目的全新 Redux 用户，还是想简化现有应用程序的老手，使用 Redux Toolkit 都可以优化你的代码，使其更可维护。  另一种替代解决方案是 React 库提供的 Context API。然而，以这种方式实现上下文 API 将在功能方面开发“迷你 Redux”，同时失去 Redux 提供的附加功能。  最后，Redux 的这种实现得到了 Redux Toolkit 的帮助，这是一个由 redux 创建的固执己见的工具集，它提供了各种抽象和生活质量功能 - 减少了实现 Redux 逻辑时传统上所需的样板代码。  Redux Toolkit 包含：  1.configureStore()：封装了createStore，简化配置项，提供一些现成的默认配置项。它可以自动组合 slice 的 reducer，可以添加任何 Redux 中间件，默认情况下包含 redux-thunk，并开启了 Redux DevTools 扩展  2.createReducer() 帮你将 action type 映射到 reducer 函数，而不是编写 switch...case 语句。另外，它会自动使用 immer 库来让你使用普通的 mutable 代码编写更简单的 immutable 更新，例如 state.todos[3].completed = true。  3.createAction() 生成给定 action type 字符串的 action creator 函数。该函数本身已定义了 toString()，因此可以代替常量类型使用。  4.createSlice() 接收一组 reducer 函数的对象，一个 slice 切片名和初始状态 initial state，并自动生成具有相应 action creator 和 action type 的 slice reducer。  5.createAsyncThunk: 接收一个 action type 字符串和一个返回值为 promise 的函数, 并生成一个 thunk 函数，这个 thunk 函数可以基于之前那个 promise ，dispatch 一组 type 为 pending/fulfilled/rejected 的 action。  6.createEntityAdapter: 生成一系列可复用的 reducer 和 selector，从而管理 store 中的规范化数据。  7.createSelector 来源于 Reselect 库，重新 export 出来以方便使用。  5 |
| 3.2. 创建管理库  configureStore API 用于创建应用程序管理。该存储是包含应用程序状态的位置。它提供了简单的配置并自动组合reducers和redux-thunk中间件。 |

|  |
| --- |
| thunk 在其整个生命周期中调度“启动/成功/失败”操作。为了说明这一点，我们可以查看 redux 开发工具，看看在应用程序初始化时调度了哪些操作。    然后可以使用化简器和“构建器回调”符号来处理这些操作。 |

|  |
| --- |
| 创建待办事项 在 TaskInput 组件中输入待办事项名称，点击添加按钮即可将其添加到列表中    onSubmit是一个 表单提交函数，它获取form数据，创建一个新待办事项，并将其保存在redux中。唯一的 id 是通过数组长度生成的。 |

|  |
| --- |
| 获取待办事项  useSelector相对简单。函数从 Redux store state 中提取数据，selector 将以整个 Redux store state 作为唯一的参数被调用。每当函数组件渲染时，selector 就会被运行（除非在组件的前一次渲染后引用没有改变，这样 hooks 就会返回缓存的结果，而不是重新运行 selector）  点击 FilterButton 组件，选择不同的筛选条件来查看不同的待办事项列表 |

|  |
| --- |
| 更新待办事项  点击 TaskItem 组件进入编辑模式，修改待办事项名称后保存即可  更新数据传统上是一个更复杂的过程。 onSubmit 通过判断新增还是编辑 获取form 对象作为参数并提取 id、名称、类型和其他信息。  该 id 首先用于检查待办事项是否存在。如果待办事项不存在，待办事项不变化。可以更改待办事项名称，状态和照片还有定位 |

|  |
| --- |
| 通过获取form数据。找到与更新位置的 id 匹配的旧待办事项  的索引，并将其替换为更新的待办事项。  13 |

|  |
| --- |
| 删除待办事项  点击 TaskItem 组件旁边的删除按钮，即可将待办事项从列表中移除  删除待办事项也非常简单，它使用 id 并尝试删除具有以下 id 的待办事项，如果成功，它将删除掉对应数据，并刷新页面数据    *图 16 删除待办事项*  在这种情况下，构建器将过滤状态并删除与已删除待办事项的 ID 匹配的待办事项。  14 |

|  |
| --- |
| 2.5. 定位  Navigator.geolocation 只读属性返回 Geolocation 对象，该对象允许 Web 内容访问设备的位置。这允许网站或应用程序根据用户的位置提供定制化的结果。  支持地理位置API的浏览器会定义 navigator.geolocation属性，用于获取用户的位置信息。此属性拥有以下方法：  navigator.geolocation.getCurrentPosition() 获取用户当前的位置。该方法需要接受一个回调函数作为参数，如果这个方法成功则返回的地理数据对象，该对象包含了用户地理位置的信息，信息内容大概为：  coords.latitude 用户地理位置的十进制纬度  coords.longitude 用户地理位置的十进制经度    3. 设置  应用程序的初始设置首先使用 Redux Provider 将根组件添加到应用程序。然后我添加了 React Router 库来处理路由和导航。 PersistGate实现redux数据持久化存储  最后，服务工作者被注册，它处理渐进式 Web 应用程序功能，例如缓存。  16 |

|  |
| --- |
| 17 号 |

|  |
| --- |
| 4. 相机  为了实现应用程序所需的相机功能，我利用了“**react-webcam**“包。  React-webcam 是一个基于 React 的 webcam 模块，提供了各种功能，支持多种平台和设备，例如浏览器和电脑摄像头、手机摄像头等，被广泛用于包括视频录制、视频聊天、人脸识别等应用场景    19 |

|  |
| --- |
| 为了截取图像的屏幕截图，我使用 useRef 挂钩创建了对 webcamRef 组件的引用。这样，当调用 capture 函数时，我可以访问组件的 getScreenshot 方法，  使用 useCallback 钩子并赋予 webcamRef 的依赖关系，获取拍照数据，可以防止不必要的重新渲染。    20 |

|  |
| --- |
| 6. 地图和标记  地图和标记会根据每个待办事项的定位坐标和openstreetmap生成一个坐标地址，以超链接的形式点击可跳转网址，在地图上查看位置    为商店中的每个待办事项创建标记，并通过其位置属性将其放置在地图上。  25 |

|  |
| --- |
| 7. 弹出窗  Modal 在干净的用户界面中显示所选待办事项的详细信息也可以收集添加待办事项所需要的数据    27 |

|  |
| --- |
| 10. 部署  该应用程序使用 Vercel 平台部署到 Web。 Vercel 是一个可用于前端框架的“无服务器”和零配置平台。在 Vercel 上部署非常简单，它可以连接到 Github 存储库，这意味着推送到存储库的任何更改都将触发应用程序的重建和部署。  实时应用程序可以在以下位置查看：  11. 结论  总的来说，我对我的项目的进展感到非常满意。在构建这个渐进式 Web 应用程序时，我希望创建一种尽可能类似于本机应用程序的体验，我相信我已经实现了这一点。我从这个项目中学到了很多东西，并更深入地了解了 Redux 等状态管理库。我还练习实现基本组件、自定义挂钩并创建进一步的抽象以创建可扩展且真正可重用的组件。  \* 在使用应用时，请确保已正确安装并配置了 React、Redux-Toolkit 和 Antd-Mobile 相关依赖。  \* 在进行状态更新时，请确保按照 Redux 的最佳实践进行操作，避免产生不必要的性能开销。  \* 对于大规模的数据处理或复杂的业务逻辑，建议进行充分的测试和性能优化，以确保应用的稳定性和可用性。  功能和界面优雅且易于使用。然而，我相信如果实现后端，该应用程序将会更加有趣——允许来自世界各地的用户为该应用程序做出贡献并分享他们在野外发现的动物。这是最终目标；然而，由于时间限制，这根本不可行。从积极的方面来说，该应用程序的结构是为了让我将来可以轻松添加此功能而构建的。由于底层业务已经实现，只需要将 Dexie crud 替换为 Firebase 之类的服务即可。我将来可能会回到这个项目并继续这个计划，看看结果如何。  最后，我对自己在如此短的时间内取得的成就感到很高兴。我对自己和我的反应技能进行了测试，并学到了很多东西，这些东西我将在未来的开发项目中随身携带。 |

|  |
| --- |
| 12. 附录  **附录 A – 首页** |

|  |
| --- |
| **附录 B – 添加** |

|  |
| --- |
| **附录 C – 添加后编辑** |

|  |
| --- |
| **附录 D – 添加后详情** |

|  |
| --- |
| **附录 E – 查看gps** |

|  |
| --- |
| **附录 F - 删除待办事项** |