**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**🙦🙦🕮🙤🙤**

A blue logo with a black background

Description automatically generated

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**LẬP TRÌNH TRỰC QUAN**

**LỚP IT008.O12**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG DOLISTY**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: ThS. Huỳnh Tuấn Anh**

**SINH VIÊN THỰC HIỆN:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nguyễn Trịnh Vĩnh Thịnh | - | 22521417 |
| Dương Thuận Trí | - | 22521517 |
| Đoàn Phương Nam | - | 22520908 |
| Huỳnh Hữu Thịnh | - | 22521406 |

Tp.HCM, tháng 12 năm 2023

|  |  |
| --- | --- |
| **BẢNG PHÂN CÔNG THỰC HIỆN ĐỒ ÁN** | |
| Họ tên SV1: **Dương Thuận Trí**  MSSV: **22521517** | Họ tên SV2: **Đoàn Phương Nam**  MSSV: **22520908** |
| 1. Phân chia công việc 2. Thiết kế giao diện Year Page 3. Xử lí sự kiện Year Page 4. Xây dựng website 5. Viết báo cáo | 1. Thiết kế giao diện Day Page 2. Xử lí sự kiện Day Page 3. Thiết kế giao diện thời tiết 4. Thực hiện clip demo 5. Viết báo cáo |
| Họ tên SV3: **Nguyễn Trịnh Vĩnh Thịnh**  MSSV: **22521417** | Họ tên SV4: **Huỳnh Hữu Thịnh**  MSSV: **22521406** |
| 1. Thiết kế giao diện Month Page 2. Xử lí sự kiện Month Page 3. Tổ chức cơ sở dữ liệu 4. Thiết kế slide 5. Viết báo cáo | 1. Thiết kế giao diện Week Page 2. Xử lí sự kiện Week Page 3. Thiết kế UX 4. Cài đặt file setup 5. Viết báo cáo |
| **SV1 thực hiện**  (ký tên)  Dương Thuận Trí | **SV2 thực hiện**  (ký tên)  Đoàn Phương Nam |
| **SV3 thực hiện**  (ký tên)  Nguyễn Trịnh Vĩnh Thịnh | **SV4 thực hiện**  (ký tên)  Huỳnh Hữu Thịnh |

# **LỜI CẢM ƠN**

Trong thời đại biến đổi không ngừng về kĩ thuật số, con người ngày càng bị đè nặng bởi những áp lực trong cuộc sống. Trong số ấy không thể không kể đến áp lực về thời gian. Nhận thức được thực trạng ấy, nhóm chúng em đã quyết định chọn đề tài: **XÂY DỰNG ỨNG DỤNG DOLISTY**, với mục đích giúp đỡ cho người dùng việc quản lý thời gian và phân chia công việc.

Nhằm vận dụng cũng như củng cố những kiến thức và kỹ năng đã được học. Nhóm chúng em luôn hướng đến một phần mềm với giao diện gần gũi và nhiều tính năng mang lại sự thuận tiện cho người dùng. Từ đó góp phần xây dựng xã hội phát triển và đem đến những sự tiện lợi trong đời sống hằng ngày.

Nhóm chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành với thầy **Huỳnh Tuấn Anh** đã luôn dành thời gian, tâm huyết để hướng dẫn và giúp đỡ chúng em vượt qua những thách thức trong quá trình nghiên cứu và triển khai đồ án. Chúng em cũng không thể không nhắc đến sự kiên nhẫn và tận tình của thấy đã giảng dạy cho chúng em một nền tảng kiến thức vững chắc.

Do hạn chế về thời gian và kinh nghiệm, đồ án của chúng em vẫn còn nhiều điểm cần được cải thiện. Chúng em rất mong nhận được ý kiến của thầy để đồ án của chúng em ngày được hoàn thiện.

**NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN**

**Dương Thuận Trí**

**Huỳnh Hữu Thịnh**

**Đoàn Phương Nam**

**Nguyễn Trịnh Vĩnh Thịnh**

# **NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

Tp.HCM, ngày … tháng … năm 2023

GVHD

**ThS. Huỳnh Tuấn Anh**

# **MỤC LỤC**

[**LỜI CẢM ƠN** 2](#_Toc154870435)

[**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN** 3](#_Toc154870436)

[**MỤC LỤC** 4](#_Toc154870437)

[**1.1.** **Tổng quan đề tài** 6](#_Toc154870438)

[**1.2.** **Lý do chọn đề tài** 6](#_Toc154870439)

[**1.3.** **Các tính năng chính của ứng dụng** 6](#_Toc154870440)

[**1.4.** **Sơ đồ Use Case** 6](#_Toc154870441)

[**CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT** 7](#_Toc154870442)

[**2.1.** **Ngôn ngữ C#** 7](#_Toc154870443)

[**2.2.** **.NET Framework** 8](#_Toc154870444)

[**2.3.** **MAUI (Multi-platform App UI)** 9](#_Toc154870445)

[**2.4.** **SQLite** 10](#_Toc154870446)

[**2.5.** **Github** 11](#_Toc154870447)

[**CHƯƠNG 3: GIAO DIỆN VÀ TÍNH NĂNG** 12](#_Toc154870448)

[**3.1.** **Day Page** 12](#_Toc154870449)

[**3.1.1.** **Giao diện** 12](#_Toc154870450)

[**3.1.2.** **Mô tả tính năng** 12](#_Toc154870451)

[**3.2.** **Week Page** 13](#_Toc154870452)

[**3.2.1.** **Giao diện** 13](#_Toc154870453)

[**3.2.2.** **Mô tả tính năng** 14](#_Toc154870454)

[**3.3.** **Month Page** 15](#_Toc154870455)

[**3.3.1.** **Giao diện** 15](#_Toc154870456)

[**3.3.2.** **Mô tả tính năng** 16](#_Toc154870457)

[**3.4.** **Year Page** 17](#_Toc154870458)

[**3.4.1.** **Giao diện** 17](#_Toc154870459)

[**3.4.2.** **Mô tả tính năng** 17](#_Toc154870460)

[**3.5.** **Create Task Page** 18](#_Toc154870461)

[**3.5.1.** **Giao diện** 18](#_Toc154870462)

[**3.5.2.** **Mô tả tính năng** 19](#_Toc154870463)

[**3.6.** **Create Goal Page** 20](#_Toc154870464)

[**3.6.1.** **Giao diện** 20](#_Toc154870465)

[**3.6.2.** **Mô tả tính năng** 21](#_Toc154870466)

[**3.7.** **Weather Page** 21](#_Toc154870467)

[**3.7.1.** **Giao diện** 21](#_Toc154870468)

[**3.8.** **Setting Page** 24](#_Toc154870469)

[**3.8.1.** **Giao diện** 24](#_Toc154870470)

[**3.8.2.** **Mô tả tính năng** 24](#_Toc154870471)

[**3.9.** **Pomodoro Page** 25](#_Toc154870472)

[**3.9.1.** **Thiết kế giao diện** 25](#_Toc154870473)

[**3.9.2.** **Mô tả tính năng** 25](#_Toc154870474)

[**CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 27](#_Toc154870475)

[**4.1.** **Mô hình MVC** 27](#_Toc154870476)

[**4.2.** **Chi tiết các thành phần trong hệ thống** 28](#_Toc154870477)

[**CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU** 29](#_Toc154870478)

[**5.1.** **Sơ đồ logic** 29](#_Toc154870479)

[**5.2.** **Mô tả chi tiết** 29](#_Toc154870480)

[**5.2.1.** **Bảng Appointment** 30](#_Toc154870481)

[**5.2.2.** **Bảng Goal** 30](#_Toc154870482)

[**5.2.3.** **Bảng Reminder** 31](#_Toc154870483)

[**5.2.4.** **Bảng Setting** 31](#_Toc154870484)

[**KẾT LUẬN** 32](#_Toc154870485)

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ỨNG DỤNG**

* 1. **Tổng quan đề tài**
* Tên ứng dụng: Dolisty
* Chủ đề chính: Ứng dụng quản lý thời gian và công việc cá nhân
* Nền tảng phát triển: Đa nền tảng (Windows, macOS, di động)
* Mô hình phát triển: MVC
  1. **Lý do chọn đề tài**
* Với việc ngành công nghệ thông tin không ngừng phát triển mang lại nhiều lại lợi ích cho xã hội và trở thành một phần không nhỏ trong cuộc sống hiện đại, các nhu cầu của con người cũng ngày một phong phú. Trong đó, nhu cầu quản lí thời gian vốn dĩ đã quan trọng, nay còn quan trọng và đa dạng hơn bởi những đòi hỏi của xã hôi và công việc. Để đáp ứng nhu cầu này, đã có nhiều ứng dụng được ra đời như Google Calendar, Notion, …
* Và thông qua đề tài này, nhóm đã chung tay xây dựng ứng dụng quản lý thời gian – **Dolisty.** Một ứng dụng được xây dựng trên nền tảng của .NET, hứa hẹn sẽ mang đến cho người dùng những trải nghiệm gần gũi và thuận tiện.
  1. **Các tính năng chính của ứng dụng**
* Sắp xếp các công việc, sự kiện với các thao tác như thêm, xóa, cập nhật một công việc. Công việc có thể được đánh dấu là đã hoàn thành hay chưa hoàn thành. Việc quản lý công việc được hỗ trợ trên Year Page, Week Page, Month Page.
* Sắp xếp các mục tiêu cần đạt được trong năm với các thao tác thêm, xóa, cập nhật một mục tiêu. Mục tiêu có thể được đánh dấu là đã đạt được hay chưa đạt được. Việc quản lý mục tiêu được hỗ trợ trên Year Page
* Thông báo nhắc nhở người dùng những công việc sắp tới.
* Theo dõi tình hình thời tiết của từng ngày trên Day Page.
* Tính năng Pomodoro hỗ trợ người dùng phân chia thời gian để tập trung vào công việc đó trong bao lâu và nghỉ ngơi trong bao lâu
* Hỗ trợ giao diện Light Mode và Dark Mode.
* Cơ chế bật/tắt âm thanh.
  1. **Sơ đồ Use Case**A black background with white text

     Description automatically generated

Hình 1.1. Sơ đồ Use Case

# **CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

1. **A logo of a company

   Description automatically generatedNgôn ngữ C#**

Hình 2.1. Ngôn ngữ C#

* C# (hay C sharp) là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư của Microsoft vào năm 2000. C# là ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng và được xây dựng trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh nhất là C++ và Java.
* C# loại bỏ một vài sự phức tạp và rối rắm của những ngôn ngữ như Java và c++, bao gồm việc loại bỏ những macro, những template, đa kế thừa, và lớp cơ sở ảo (virtual base class).
* Những đặc tính như là xử lý ngoại lệ, thu gom bộ nhớ tự động, những kiểu dữ liệu mở rộng, và bảo mật mã nguồn là những đặc tính được mong đợi trong một ngôn ngữ hiện đại. C# chứa tất cả những đặc tính trên. Nếu là người mới học lập trình có thể sẽ cảm thấy những đặc tính trên phức tạp và khó hiểu.

1. **.NET Framework**

**A blue and black logo

Description automatically generated**

Hình 2.2. .NET Framework

* .NET Framework là một nền tảng lập trình và cũng là một nền tảng thực thi ứng dụng chủ yếu trên hệ điều hành Microsoft Windows được phát triển bởi Microsoft từ năm 2002.
* .NET Framework sẽ được triển khai trong môi trường phần mềm (ngược lại với môi trường phần cứng) được biết đến với tên Common Language Runtime (CLR). Môi trường phần mềm này là một máy ảo trong đó cung cấp các dịch vụ như an ninh phần mềm (security), quản lý bộ nhớ (memory management), và các xử lý lỗi ngoại lệ (exception handling).
* .NET Framework đơn giản hóa việc viết ứng dụng bằng cách cung cấp nhiều thành phần được thiết kế sẵn, người lập trình chỉ cần học cách sử dụng và tùy theo sự sáng tạo mà gắn kết các thành phần đó lại với nhau. Nhiều công cụ được tạo ra để hỗ trợ xây dựng ứng dụng .NET, và IDE (Integrated Developement Environment) được phát triển và hỗ trợ bởi chính Microsoft là Visual Studio.

1. **MAUI (Multi-platform App UI)**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Hình 2.3. MAUI

* .NET MAUI là mã nguồn mở và là sự phát triển của Xamarin.Forms, được mở rộng từ thiết bị di động sang máy tính để bàn, với các điều khiển giao diện người dùng được xây dựng lại từ đầu để đảm bảo hiệu suất và khả năng mở rộng.
* Tuy nhiên, cũng có một số khác biệt. Khi sử dụng .NET MAUI, ta có thể tạo các ứng dụng đa nền tảng bằng một dự án duy nhất nhưng có thể thêm mã nguồn và tài nguyên dành riêng cho nền tảng nếu cần. Một trong những mục đích chính của .NET MAUI là cho phép bạn triển khai logic ứng dụng và bố cục giao diện người dùng nhiều nhất có thể trong một cơ sở mã duy nhất.
* .NET MAUI hợp nhất các API Android, iOS, macOS và Windows thành một API duy nhất cho phép nhà phát triển trải nghiệm viết một lần, chạy mọi nơi, đồng thời cung cấp thêm quyền truy cập sâu vào mọi khía cạnh của từng nền tảng gốc.

1. **SQLite**

**A logo of a software company

Description automatically generated**

Hình 2.4. SQLite

* SQLite là một thư viện phần mềm mà triển khai một SQL Database Engine, không cần máy chủ, không cần cấu hình, khép kín và nhỏ gọn. Nó là một cơ sở dữ liệu, không cần cấu hình, có nghĩa là giống như các cơ sở dữ liệu khác mà bạn không cần phải cấu hình nó trong hệ thống của mình.
* SQLite có tính linh hoạt cao bởi, ta có thể dùng nó để làm việc đồng thời trên nhiều cơ sở dữ liệu trong cùng một phiên. Chạy trên đa nền tảng như macOS, Windows mà không yêu cầu bất kỳ cấu hình nào, không cần thiết lập hoặc quản trị.

1. **Github**

**A black and white logo

Description automatically generated**

Hình 2.5. Github

* GitHub là một hệ thống quản lý dự án và phiên bản code, hoạt động giống như một mạng xã hội cho lập trình viên. Các lập trình viên có thể clone lại mã nguồn từ một repository và Github chính là một dịch vụ máy chủ repository công cộng, mỗi người có thể tạo tài khoản trên đó để tạo ra các kho chứa của riêng mình để có thể làm việc.
* Github có đầy đủ những tính năng của Git, ngoài ra nó còn bổ sung những tính năng về social để các developer tương tác với nhau. Github cung cấp các tính năng social networking như feeds, followers, và network graph để các developer học hỏi kinh nghiệm của nhau thông qua lịch sử commit.

# **CHƯƠNG 3: GIAO DIỆN VÀ TÍNH NĂNG**

1. **Day Page**
2. **Giao diện**

**A screenshot of a computer

Description automatically generatedA screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 3.1. Giao diện Day Page

1. **Mô tả tính năng**

* Day Page cung cấp một cái nhìn tổng quan về 7 ngày trong tuần qua thanh header trên cùng.
* Với mỗi ngày mà người dùng nhấp vào khung Task sẽ tự động làm mới và hiển thị lên Task lưu trong cơ sở dữ liệu ứng với ngày được nhấp.
* Với mỗi “Task” có thêm chức năng khi người dùng nhấn vào :
  + - * Bằng chuột phải : Hiện ra menu với chức năng xóa task hiện đang chọn hoặc sửa lại chi tiết trong task đó
* Bằng chuột trái : Các chi tiết thuộc task đó  sẽ được hiển thị ở khung kế bên
* Sau khi đã chỉnh sửa hoặc xóa task , hệ thống sẽ tự động load lại các task của ngày mà người dùng chọn.
* Khung “Weather” sẽ hiển thị một bức ảnh nhỏ dựa vào thời tiết hiện tại ở thành phố Hồ Chí Minh , được tự động cập nhật mỗi lần mà người chuyển hướng đến page ngày

1. **Week Page**
2. **Giao diện**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Biểu tượng máy tính

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phần mềm đa phương tiện

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.2. Giao diện Week Page

1. **Mô tả tính năng**

* Mô tả tính năng:
* Màn hình Week Page dùng để biểu thị lịch biểu theo tuần, hiển thị các công việc đã được thêm vào.
* Thanh Header:
* Khu vực chuyển qua lại các page: người dùng bấm vào tên các trang Day,Week,Month, Year để chuyển sang trang tương ứng.
* Tên của tháng hiện tại và phím chuyển tháng: sử dụng phím mũi tên để chuyển sang tháng khác.
* Phím setting: Mở hộp thoại setting.
* Khu vực lịch biểu:
* Hiển thị các lịch, cuộc hẹn của người dùng. Người dung có thể click vào các cuộc hẹn để sửa đổi
* Khu vực  tasklist:
* Hiển thị chi tiết các cuộc hẹn: khi click vào một ngày trên scheduler, các cuộc hẹn tương ứng trong ngày đó sẽ hiển thị trong khung tasklist.
* Phím tạo cuộc hẹn mới: dùng để tạo cuộc hẹn mới.
* Phím xem chi tiết: điều hướng tới Day page tương ứng để người dùng có thể xem chi tiết các cuộc hẹn trong ngày được chọn
* Phím Pomodoro: mở cửa sổ Pomodoro

1. **Month Page**
2. **Giao diện**

A screenshot of a calendar

Description automatically generated

A screenshot of a calendar

Description automatically generated

Hình 3.3 Giao diện Month Page

1. **Mô tả tính năng**

* Giao diện của Page Month cung cấp môt cái nhìn về ngày tháng và các công việc cần thực hiện cho tháng đó. Các chấm (.) xuất hiện các ngày trong tháng dùng để tóm tắt cho người dùng biết có bao nhiêu công việc cần thực hiện trong tháng đó.
* Thanh tiêu đề có phím “Today” dùng để chuyển ta về giao diện lịch trình ngày hôm nay.
* Nút mũi tên dùng để chuyển qua lại giữa các tháng trong năm.
* Khung task bên phải hiển thị lịch trình của một ngày. Chi tiết các công việc sẽ trình bày tên công việc, ngày và giờ cần thực hiện
* A blue circle with a plus sign

  Description automatically generatedKhi cần tạo một công việc, ta chỉ cần nhấp vào phím
* Để biết được chi tiết của các công việc trong một ngày, cũng như có thể nắm được tình hình thời tiết ngày hôm đó. Ta chỉ cần nhấp vào phím
* Khi nhấn vào một ngày bất kì của tháng, lập tức lịch trình ngày hôm đó sẽ hiện ra bên khung tasks. Khung tasks còn bổ sung thêm tính năng đánh dấu mức độ hoàn thành công việc thông qua check box.
* Phím Setting: Mở trang Setting để người dùng tùy chỉnh ứng dụng
* Phím Pomodoro: mở cửa sổ Pomodoro

1. **Year Page**
2. **Giao diện**

Light mode


A calendar with numbers on it

Description automatically generated

Hình 3.4. Giao diện Year Page

1. **Mô tả tính năng**

* Hiển thị lịch năm:
* YearView cung cấp một cái nhìn tổng quan về lịch của cả năm, giúp người dùng tra cứu lịch một cách bao quát nhất.
* Người dùng có thể chuyển đến các năm khác nhau dễ dàng bằng cách sử dụng các nút mũi tên.
* Chuyển đến MonthView:
* Khi người dùng nhấp vào một khung tháng, họ sẽ được tự động chuyển đến MonthView.
* MonthView sẽ tự động hiển thị lịch của tháng tương ứng với khung đã được nhấp giúp người dùng có thể linh động theo dõi công việc trong bất kỳ tháng nào.
* A blue and black calendar with a plus sign

  Description automatically generatedThiết lập, theo dõi mục tiêu cần đạt được trong năm:
* Người dùng có thể thêm mục tiêu mới bằng cách nhấp vào nút
* Khung Goals liệt kê các mục tiêu đã đặt ra cho năm đang hiển thị.
* Khi nhấp vào một mục tiêu, người dùng có thể chỉnh sửa hoặc xóa mục tiêu thông qua popup Set Goals.

1. **Create Task Page**
2. **Giao diện**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.5. Giao diện Crate Task Page

1. **Mô tả tính năng**

* Subject là một entry text giúp cho người dùng đặt tên cho công việc người dùng mong muốn.
* Start time là một Picker dùng để lựa chọn ngày và giờ bắt đầu cho công việc.
* End Time là một Picker dùng để lựa chọn ngày và giờ kết thúc cho công việc.
* Color là Picker cho phép người dùng lựa chọn giữa các màu: Xanh dương, đỏ, xanh lá, cam và tím. Color dùng để phân việc các đầu công việc với các màu khác nhau. Không những vậy, Color còn gia tăng mức độ gần gũi của giao diện với người dùng.
* Recurrence là một biến trong công việc dùng để lưu sự tái diễn của công việc, được tạo thành theo công thức Recurrence = Frequency + Interval + Until:
* Frequency là một Picker với các sự lựa chọn: Daily, weekly monthly, yearly. Có chức năng để lặp các công việc có tính chu kì theo ngày hoặc theo tuần hoặc theo tháng hoặc theo năm.
* Interval là một Entry Text có tác dụng tính khoảng cách giữa các chu kì. Ví dụ thay vì ta lặp lại một công việc hằng ngày thì ta có thể lặp nó 2 ngày một lần bằng việc để Interval bằng 2.
* Until là một Picker dùng để lựa chọn ngày mà nó sẽ kết thúc vòng lặp của công việc đó.
* Ví dụ ta muốn một công việc được lặp 3 lần một ngày từ ngày 1/1 đến ngày 31/1 cùng năm thì ta chỉ cần để Frequency là Daily, Interval là 3 và Until là 31/1.
* Reminder được tạo thành từ một Entry text dùng để nhập một số nguyên và Picker được xem như là đơn vị thời gian với các lựa chọn: Minutes, hours, days. Reminder sẽ được tính theo số nguyên và đơn vị đi kèm. Trên thực tế, biến reminder khi lưu trong cơ sở dữ liệu thì sẽ được chuyển hóa thành một biến int dùng để lưu số phút sẽ được nhắc nhở công việc đó trước thời gian bắt đầu.
* Note là một Entry Text lưu những ghi chú của người dùng cho công việc cần thực hiện.

1. **Create Goal Page**
2. **Giao diện**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 3.6. Giao diện Create Goal Page

1. **Mô tả tính năng**

* Tạo mục tiêu:
* Cho phép người dùng nhập các thông tin của mục tiêu cần tạo: Tiêu đề ( Title), năm (Year), ghi chú (Notes)
* Sau khi điền đầy đủ thông tin, khi người dùng nhấp vào nút "Create" thì một mục tiêu mới được tạo ra.
* Mục tiêu mới sẽ được thêm vào danh sách và tự động hiển thị trong khung Goals của khi YearView hiển thị lịch của năm tương ứng.
* Quản lý mục tiêu:
* Người dùng có thể xem, sửa đổi hoặc xóa mục tiêu đã tạo từ danh sách Goals: nhấp vào nút A blue and black pencil

  Description automatically generated để có thể chỉnh sửa mục tiêu, hoặc nhấp vào nút ‘Delete’ để xóa mục tiêu.
* Sau khi đã hoàn tất chỉnh sửa, nhấp vào nút ‘Save’ để cập nhật thông tin của mục tiêu.

1. **Weather Page**
2. **Giao diện**

A screenshot of a weather forecast

Description automatically generated

Hình 3.7. Giao diện Weather Page

1. **Mô tả tính năng**

* Các thông tin được lấy từ API của web Open-Meteo.com
* Vị trị được cài đặt mặc định là Thành Phố Hồ Chí Minh
* Các thông tin được lấy trong Current weather gồm có:
* Weather code
* Temperature
* Is day or night
* Humidity
* Wind speed (m/s)
* Hình ảnh thời tiết và tình trạng thời tiết hiện tại được lấy trực tiếp về từ các website cung cấp dựa theo các ‘weathercode’, ‘is day or night’ được trả về từ API
* Tương tự các thông số về ‘nhiệt độ’, ‘độ ẩm’ , ‘tốc độ gió’ cũng được lấy dựa theo kết quả trả về.
* Dữ liệu có được từ API trên đã được so sánh giữa các “models” mà website cung cấp để có được kết quả tốt nhất và tùy vào từng model mà có các thời gian phản hồi mà làm mới khác nhau.
* Thêm vào đó, DoListy được cài sẵn nuget Newtonsoft.json giúp ích cho việc chuyển đổi kết quả trả về từ dạng JSON được trả về thành dạng .NET

A close up of text

Description automatically generated

A screenshot of a weather information

Description automatically generated

1. **Setting Page**
2. **Giao diện**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.8. Giao diện Setting Page

1. **Mô tả tính năng**

* Màn hình dùng để tùy chỉnh các cài đặt cho chương trình cũng như các thông tin chung về đội ngũ phát triển
* Khu vực cài đặt:
* Sound switch: bật/tắt âm thanh cho chương trình
* Darkmode switch: bật/tắt chế độ tối
* Reminder switch: bật/tắt tính năng reminder. Tính năng này khi bật sẽ giúp các cuộc hẹn có quy luật có thể được lặp lại
* Khu vực thông tin:
* Supported Platform: hiển thị các nền tảng chương trình hỗ trợ. Ở phiên bản hiện tại, chương trình hỗ trợ window và macOS.
* Feedback: người dùng có thể gửi phản hồi về gmail của đội phát triển
* Website : đường dẫn đển website của chương trình
* Version: hiển thị phiên bản hiện tại
* Rate us : đánh giá mức độ hài lòng của người dùng

1. **Pomodoro Page**
2. **Thiết kế giao diện**

A screenshot of a city

Description automatically generated

1. **Mô tả tính năng**

* Countdown Timer:
* Thanh tiến trình tròn và thời gian đếm ngược ( định dạng ‘MM:SS’): đại diện cho thời gian còn lại trong chu kỳ Pomodoro.
* Thời gian tập trung hoặc thời gian nghỉ sẽ bắt đầu đếm ngược khi nút A blue circle with a black arrow

  Description automatically generated được nhấn, kết thúc khi nút A blue circle with a black square in it

  Description automatically generated được nhấn và dừng lại khi nút A blue circle with black lines

  Description automatically generated được nhấn.
* Âm nhạc ( tùy chọn) sẽ được bật trong quá trình đếm ngược.
* Timer Settings Frame:
* Pomodoro Length: cho phép người dùng thiết lập thời gian tập trung cho mỗi chu kỳ Pomodoro
* Short Break Length: cho phép người dùng thiết lập thời gian nghỉ ngắn giữa các chu kỳ\
* Long Break Length: cho phép người dùng thiết lập thời gian nghỉ dài sau mỗi số chu kỳ Pomodoro đã đạt
* Long Break After: cho phép người dùng thiết lập số lượng chu kỳ Pomodoro cần đạt trước khi có thời gian nghỉ dài
* Thay đổi sẽ được áp dụng khi người dùng nhấn nút “Apply”.
* A blue triangle with black background

  Description automatically generatedTimer Settings Frame sẽ được thu vào/mở ra vào khi người dùng nhấn nút
* Workspace Settings Frame:
* Background: cho phép người dùng chọn hình nền từ danh sách các tùy chọn có sẵn
* Music: cho phép người dùng chọn nhạc nền từ danh sách các tùy chọn có sẵn
* Hình nền và nhạc nền sẽ thay đổi ngay lập tức khi nút “Apply” được nhấn giúp tạo ra môi trường làm việc và học tập phù hợp nhất cho người dùng
* A blue triangle with black background

  Description automatically generatedWorkspace Settings Frame sẽ được thu vào/mở ra vào khi người dùng nhấn nút

# **CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

1. **Mô hình MVC**

**A diagram of a data flow

Description automatically generated**

Hình 3.9. Mô hình MVC

MVC là viết tắt của cụm từ “Model-View-Controller“. Đây là mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. MVC là một mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính. MVC chia thành ba phần được kết nối với nhau và mỗi thành phần đều có một nhiệm vụ riêng của nó và độc lập với các thành phần khác:

* Model: Model đóng vai trò quan trọng trong việc xử lý logic và quản lý dữ liệu. Nó chứa tất cả các hàm, các phương thức truy vấn trực tiếp với dữ liệu. Controller sẽ thông qua các hàm, phương thức đó để lấy dữ liệu rồi gửi qua View.
* View: Đây là phần giao diện dành cho người sử dụng. View là phương tiện hiển thị các đối tượng trong một ứng dụng. Người dùng thao tác trực tiếp qua View và từ đó Model sẽ nhận những xử lý từ View mà thực hiện.
* Controller: Controller đóng vai trò trung gian giữa Model và View. Nó xử lý sự kiện từ người dùng, cập nhật dữ liệu trong Model và cập nhật giao diện người dùng theo dõi sự thay đổi.

Ưu điểm của MVC:

* Phân tách trách nhiệm: MVC giúp phân chia rõ ràng giữa logic xử lý, dữ liệu, và giao diện người dùng.
* Dễ bảo trì: Cấu trúc module giúp dễ dàng bảo trì và mở rộng ứng dụng.
* Tính linh hoạt: Thay đổi một phần không ảnh hưởng đến các phần khác, giúp dễ dàng cập nhật và mở rộng ứng dụng.

1. **Chi tiết các thành phần trong hệ thống**

|  |  |
| --- | --- |
| Model | Model sẽ lưu trữ dữ liệu và xử lý logic liên quan đến dữ liệu. Đồng thời quản lý truy cập, thêm mới, sửa đổi, và xóa các công việc, thông tin. Cung cấp API thời tiết cho Controller để tương tác với dữ liệu. |
| View | View hiển thị sự kiện và công việc theo ngày/tuần/tháng/năm. Cũng như liệt kê công việc và trạng thái của chúng. Trình bày tình hình thồi tiết hiện tại. |
| Controller | Controller sẽ xử lý sự kiện liên quan đến sự kiện, như thêm, sửa, xóa sự kiện, công việc. Đồng thời quản lý thao tác với danh sách công việc. |

# **CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

* 1. **Sơ đồ logic**

**A computer screen shot of a computer program

Description automatically generated**

Hình 5.1. Sơ đồ logic cơ sở dữ liệu

* 1. **Mô tả chi tiết**

1. **Bảng Appointment**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | Id | string | Khóa chính, Not Null, sinh tự động | Mã công việc |
| 2 | Name | string | Not Null | Tên công việc |
| 3 | EventStart | DateTime | Not Null | Thời gian bắt đầu |
| 4 | EventEnd | DateTime | Not Null | Thời gian kết  thúc |
| 5 | Color | string | Không | Màu hiển thị (phương thức get sẽ chuyển sang kiểu dữ liệu Brush dựa vào tên màu) |
| 6 | Until | DateTime | Không | Thời gian lặp kết thúc |
| 7 | Recurrence | string | Không | Quy tắc lặp |
| 8 | IsDone | boolean | Không | Đánh dấu là đã hoàn thành |
| 9 | Note | string | Không | Chú thích cho công việc |

1. **Bảng Goal**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | Id | string | Khóa chính, Not Null, sinh tự động | Mã mục tiêu |
| 2 | Title | string | Not Null | Tên mục tiêu |
| 3 | Year | integer | Not Null | Năm của mục  tiêu |
| 4 | Note | string | Không | Chú thích cho mục tiêu |

1. **Bảng Reminder**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | Id | string | Khóa chính, Not Null, khóa ngoại | Mã nhắc nhở (tham chiếu đến khóa chính của Appointment) |
| 2 | TimeBeforeStart | long | Not Null | Khoảng thời gian trước khi thời gian công việc bắt đầu thông báo (phương thức get sẽ chuyển sang kiểu dữ liệu TimeSpan) |
| 3 | IsDismissed | boolean | Không | Đánh dấu là đã thông báo |
| 4 | Note | string | Không | Chú thích của thông báo |

1. **Bảng Setting**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | Mode | boolean | Not null | Tùy chỉnh chế độ light mode/dark mode của ứng dụng |

**KẾT LUẬN**

* **Ưu điểm**
* Đồ án được kiến trúc dựa trên MVC nên có thể dễ dàng bảo trì, phát triển bởi vì tính tái sử dụng cao. Thích hợp với nhiều loại phương pháp phát triển phần mềm.
* Giao diện được tối giản, màu sắc ưa nhìn với hai chế độ Light Mode và Dark Mode cho người dùng dễ dàng sử dụng
* Triển khai, tích hợp nhiều công nghệ khác nhau để tăng khả năng của ứng dụng, đồng thời đáp ứng nhiều yêu cầu của người dùng.
* Đáp ứng được các chức năng cơ bản của một ứng dụng todo-list.
* **Hạn chế**
* Hiện tại ứng dụng có trải nghiệm tốt nhất trên các thiết bị Window.
* Các tính năng nâng cao tuy được tích hợp vào ứng dụng, nhưng cần được phát triển thêm để hoàn thiện hơn nữa.
* **Hướng phát triển**
* Cải thiện UI/UX tổng thể, cho phép người dùng tự chọn chọn màu nền yêu thích.
* Tích hợp thêm nhiều ngôn ngữ như tiếng Việt, tiếng Pháp, tiếng Hàn, Tiếng Trung,...
* Tích hợp chatbot, model AI nhằm hỗ trợ quản lý cũng như nhắc nhở lịch trình cho từng cá nhân.
* Cải thiện tính năng dự báo thời tiết theo từng tuần, theo vị trí của người dùng hiện tại qua sóng vệ tinh , đặc biệt phù hợp những ai có nhiều lịch trình di chuyển hoặc làm việc đa địa điểm. Ngoài ra nhóm em còn hướng đến tính năng cảnh báo mưa đá , bão, lũ lụt ở các khu vực thường hay xảy ra thiên tai.
* Cho phép người dùng upload bản nhạc ưu thích của bản thân lên ứng dụng tăng năng suất hơn khi làm việc cùng phương pháp Pomodoro.