

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1



BÀI TẬP LỚN

HỌC PHẦN: PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO THIẾT BỊ DI ĐỘNG

**Tên đề tài : Pomodoro giúp người dùng quản lý thời
gian, tập trung làm công việc**

Nhóm môn học: 05

Nhóm bài tập lớn: 09

Hà Nội – 2023

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1



**Tên đề tài : Pomodoro giúp người dùng quản lý thời
gian, tập trung làm công việc**

Giảng viên hướng dẫn: TS.Nguyễn Hoàng Anh

Nhóm bài tập lớn: 09

Tên thành viên:

1. Nguyễn Khánh Hưng – B19DCAT095
2. Nguyễn Quốc Khánh – B19DCAT107
3. Nguyễn Xuân Hoàng – B19DCAT079
4. Kiều Tiến Hải – B19DCAT055

Hà Nội – 2023

Lời cam đoan

Chúng em xin cam đoan đề tài Pomodoro do nhóm em nghiên cứu và thực hiện.

Kết quả bài làm của đề tài Pomodoro là trung thực và không sao chép từ bất kỳ bài tập của nhóm khác.

Các tài liệu được sử dụng trong bài tiểu luận có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng.

(Ký và ghi rõ họ tên)

Phân công nhiệm vụ

Tên	Nhiệm vụ	Tự đánh giá	Nhóm trưởng đánh giá
Nguyễn Khánh Hưng	<ul style="list-style-type: none">- service- các luồng- các chức năng của DAL- tổng hợp code	Hoàn thành tốt	Tốt
Nguyễn Quốc Khánh	<ul style="list-style-type: none">- sơ đồ tuần tự- activity thêm sửa xóa task- viết báo cáo	Hoàn thành tốt	Tốt
Nguyễn Xuân Hoàng	<ul style="list-style-type: none">- sơ đồ UC- tính thời gian sử dụng- thống kê	Hoàn thành tốt	Tốt
Kiều Tiến Hải	<ul style="list-style-type: none">- sơ đồ lớp-slide- đăng nhập, đăng kí	Hoàn thành tốt	Tốt

MỤC LỤC

PHẦN MỞ ĐẦU	8
I. CHƯƠNG MỞ ĐẦU.....	9
1. Giới thiệu chung.....	9
2. Những công việc nên làm sau khi hoàn thành nhiệm vụ trong pomodoro	10
3. Phân tích các yêu cầu đối với ứng dụng.	10
II. NHU CẦU THỊ TRƯỜNG.....	12
1. Tại sao phải quản lý thời gian?	12
2. Ưu, nhược điểm việc sử dụng phần mềm so với không sử dụng.....	12
III. XÂY DỰNG PHẦN MỀM.....	13
1. Xây dựng mô hình.....	13
2. Xây dựng giao diện	17
3. Hiện thực các class.....	20
IV. KẾT QUẢ.....	20
1. Các bước cài đặt và triển khai ứng dụng	20
V. KẾT LUẬN.....	23
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	4

Danh sách từ viết tắt, thuật ngữ

Từ viết tắt	Tên đầy đủ	Giải thích
task	Nhiệm vụ	
TK	Thống kê	
GD	Giao diện	

Danh sách hình vẽ

Hình 1 :Sơ đồ use case tổng quan	14
Hình 2 :UC chi tiết đăng nhập.....	14
Hình 3 :UC chi tiết thêm task.....	15
Hình 4 :Biểu đồ lớp	15
Hình 5 : Biểu đồ tuần tự (modul xem TK).....	16
Hình 6 : Biểu đồ tuần tự Modul thêm task.....	16
Hình 7 : Sơ đồ thực thể ER	17
Hình 8 : GD đăng nhập	17
Hình 9 : GD đăng nhập thành công.....	17
Hình 10 : GD màn hình chính	18
Hình 11: GD màn hình khởi chạy	18
Hình 12: GD TK thời gian theo tuần.....	18
Hình 13: GD TK thời gian theo ngày.....	18
Hình 14: GD config.....	19
Hình 15: GD block app	19
Hình 16: GD sửa, xóa task	20
Hình 17: GD thêm task.....	20

PHẦN MỞ ĐẦU

Trong thời đại ngày nay, không ít người tìm kiếm những phương pháp giúp cải thiện năng suất công việc và học tập của mình. Một trong những phương pháp đó là Pomodoro - một phương pháp quản lý thời gian phổ biến được phát triển bởi Francesco Cirillo vào những năm 1980. Để giúp người dùng dễ dàng tiếp cận và áp dụng phương pháp này, nhóm em quyết định tạo ra một ứng dụng Pomodoro đáp ứng nhu cầu ngày càng phổ biến của người dùng.

Mục đích của việc tạo ra ứng dụng Pomodoro này là giúp người dùng quản lý thời gian của mình một cách hiệu quả, tăng năng suất và tập trung hơn trong công việc cũng như học tập. Thông qua ứng dụng, người dùng có thể dễ dàng thiết lập thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngắn hạn và thời gian nghỉ dài hạn, từ đó đạt được kết quả làm việc tốt hơn.

Phạm vi của ứng dụng Pomodoro bao gồm việc tạo ra một giao diện thân thiện và dễ sử dụng, đồng thời tích hợp các chức năng cần thiết để người dùng dễ dàng áp dụng phương pháp Pomodoro trong quá trình làm việc và học tập. Chúng tôi mong muốn không chỉ mang lại trải nghiệm tuyệt vời cho người dùng, mà còn giúp họ nắm bắt được tinh thần và cách thức hoạt động của phương pháp Pomodoro, từ đó giúp họ cải thiện năng suất công việc của mình một cách dễ dàng và hiệu quả.

I. CHƯƠNG MỞ ĐẦU

1. Giới thiệu chung

Phương pháp Pomodoro được phát triển bởi Francesco Cirillo vào cuối những năm 1980, là một kỹ thuật quản lý thời gian hiệu quả dựa trên việc sử dụng các khoảng thời gian làm việc ngắn hạn kết hợp với các khoảng nghỉ ngắn giúp tập trung cao độ và hạn chế sự mệt mỏi.

Tên "Pomodoro" xuất phát từ hình ảnh chiếc hẹn giờ hình cà chua mà Cirillo sử dụng khi còn là sinh viên. Phương pháp này giúp cải thiện việc quản lý thời gian, nâng cao năng suất công việc, tăng sự tập trung và giảm căng thẳng trong công việc và học tập.

Kỹ thuật này đã được phổ biến rộng rãi bởi các ứng dụng và trang web cung cấp bộ hẹn giờ và hướng dẫn. Liên quan chặt chẽ đến các khái niệm như khung thời gian và phát triển lặp đi lặp lại và gia tăng được sử dụng trong thiết kế phần mềm, phương pháp này đã được áp dụng trong lập trình đôi.

Pomodoro không chỉ giúp cải thiện năng suất, mà còn kích thích sự sáng tạo, giúp người dùng dễ dàng đạt được mục tiêu và hoàn thành các công việc một cách hiệu quả.

Phương pháp gốc bao gồm :

- Bước 1: Lập kế hoạch công việc: Xác định các công việc cần hoàn thành và ưu tiên chúng dựa trên mức độ quan trọng và khẩn cấp.
- Bước 2: Đặt hẹn giờ pomodoro (thường là 25 phút).
- Bước 3: Thực hiện công việc.
- Bước 4: Kết thúc công việc khi đồng hồ bấm giờ đổ chuông và nghỉ giải lao trong thời gian ngắn (thường là 5–10 phút).
- Bước 5: Nếu bạn hoàn thành công việc trong thời gian ít hơn ba pomodoro, hãy quay lại Bước 2 và lặp lại cho đến khi bạn hoàn thành cả ba pomodoro.

- Bước 6: Sau khi thực hiện xong ba pomodoro, hãy thực hiện pomodoro thứ tư và sau đó nghỉ một lúc lâu (thường là 20 đến 30 phút). Khi thời gian nghỉ dài này kết thúc, hãy quay lại bước 2.

2. Những công việc nên làm sau khi hoàn thành nhiệm vụ trong pomodoro

Mọi thời gian còn lại nên được dành cho các hoạt động, ví dụ như:

- Xem lại công việc của bạn vừa hoàn thành.
- Xem lại các hoạt động từ quan điểm học tập (ví dụ: Bạn đã hoàn thành mục tiêu học tập nào? Kết quả học tập bạn đã đạt được là gì? Bạn đã hoàn thành mục tiêu, mục tiêu hoặc kết quả học tập của mình cho nhiệm vụ chưa?)
- Xem lại danh sách các nhiệm vụ sắp tới cho các khoảng thời gian pomodoro đã lên kế hoạch tiếp theo và bắt đầu phản ánh hoặc cập nhật chúng.[1]

Trong báo cáo này, chúng em sẽ triển khai ứng dụng mà khai thác phương pháp này là ứng dụng Pomodoro. Chúng em cũng sẽ thêm một số thống kê thời gian sử dụng ứng dụng khác, để người dùng biết được sắp xếp lại thời gian biểu làm việc của mình.

Ứng dụng được cài trên hệ điều hành android dùng cho mọi loại đối tượng có nhu cầu tập trung để xử lý công việc phù hợp cho học tập, làm việc, không phù hợp cho giải trí.

3. Phân tích các yêu cầu đối với ứng dụng.

a. Đăng nhập, đăng ký.

- Đăng nhập và đăng ký tài khoản giúp ta có thể đồng bộ hóa dữ liệu và quyền lợi của mình khi chuyển sang thiết bị mới.
- Các quyền lợi cụ thể dựa trên số giờ bạn sử dụng thiết bị để có được quyền lợi.

- Tuy nhiên bạn có thể không đăng nhập thì vẫn có thể sử dụng ứng dụng hiệu quả.

b. Thực hiện đúng phương pháp Pomodoro.

Phương pháp gốc gồm 6 bước phải được thực hiện đúng quy trình ta có thể tóm tắt các bước chạy của ứng dụng như sau:

- Tạo mới task hoặc chuỗi các task.
- Bấm “start” để bắt đầu 25 phút bắt đầu làm việc.
- Khi chuông reo khi đến 25 phút thì màn hình của ứng dụng hiển thị 5 phút nghỉ ngơi.
- Khi hết 5 phút chuông nghỉ ngơi reo thì bắt đầu công việc lại.
- Sau 3 lần 25 phút làm việc 5 phút nghỉ ngơi ta có 1 khoảng nghỉ dài 20 phút.

Ngoài tạo mới task ta cũng có thể sửa, xóa và xem lịch sử các task đã hoàn thành.

Nếu chưa quyết định được task thì vẫn có thể đặt hẹn giờ pomodoro rồi thực hiện công việc tuy nhiên nó không được lưu trong lịch sử các task đã hoàn thành.

c. Xem thống kê thời gian sử dụng các ứng dụng khác.

Thống kê thời gian sử dụng các ứng dụng sẽ giúp người dùng xác định thời gian tiêu tốn cho các ứng dụng sẽ giúp người dùng xem xét lại thói quen và sửa thời gian biểu cho hợp lý.

Đây là chức năng cho phép xem thống kê trong ngày, tuần và tháng các ứng dụng được sử dụng nhiều thời gian nhất.

Thời gian được hiển thị dưới dạng biểu đồ cột đã được sắp xếp.

d. Chế độ tập trung cho phép block ứng dụng khác.

- Người dùng có thể không tuân thủ quy tắc cho sự tập trung nên ta phải có

biện pháp mạnh như block các ứng dụng khác để chế độ tập trung mang lại hiệu quả.

Ngoài ra, nó có thể kết hợp với yêu cầu số 3 để giúp người dùng sửa đổi thời gian biểu bằng các không cho phép sử dụng ứng dụng bị chặn.

Chức năng này cần cho phép tạo Screen Overlay trên ứng dụng khác. Screen Overlay thực chất là 1 tính năng giúp ứng dụng trên Android có thể hiển thị đè lên màn hình hoạt động của các ứng dụng khác. Và ta sẽ đè lên ứng dụng bị chặn màn hình screen không cho phép tương tác với ứng dụng.

Với cách này ta có thể gián tiếp khiến cho ứng dụng bị chặn.

II. NHU CẦU THỊ TRƯỜNG

1. Tại sao phải quản lý thời gian?

Quản lý thời gian là một kỹ năng cần thiết trong cuộc sống hiện đại bận rộn để đạt được hiệu quả cao trong công việc, học tập và cuộc sống cá nhân.

Việc quản lý thời gian giúp cá nhân và tổ chức:

- Tập trung vào ưu tiên: Quản lý thời gian giúp xác định mục tiêu và ưu tiên, đảm bảo rằng bạn dành thời gian cho những công việc quan trọng nhất.
- Nâng cao năng suất và hiệu quả: Khi biết cách sắp xếp và sử dụng thời gian một cách hợp lý, bạn sẽ hoàn thành nhiều việc hơn trong một khoảng thời gian ngắn hơn.
- Giảm căng thẳng và áp lực: Việc quản lý thời gian giúp giảm bớt áp lực công việc, giúp bạn giữ được tâm trạng thoải mái hơn trong công việc và cuộc sống.
- Cân bằng giữa công việc và cuộc sống: Khi học cách sắp xếp thời gian cho công việc, học tập và nghỉ ngơi, bạn sẽ có thể duy trì sự cân bằng giữa công việc và cuộc sống, đảm bảo chất lượng cuộc sống tổng thể.

2. Ưu, nhược điểm việc sử dụng phần mềm so với không sử dụng

Phương pháp Pomodoro là một kỹ thuật quản lý thời gian phổ biến, giúp người dùng tách công việc thành các khoảng thời gian ngắn (thường là 25 phút) được gọi là "Pomodoro", và sau mỗi Pomodoro là 5 phút nghỉ ngơi.

Ưu điểm khi sử dụng phần mềm Pomodoro:

- Tăng khả năng tập trung: Kỹ thuật Pomodoro giúp người dùng giữ được sự tập trung cao độ trong 25 phút, từ đó dễ dàng hoàn thành công việc nhanh hơn.
- Giúp nghỉ ngơi đúng mức: Pomodoro đảm bảo cho người dùng có thời gian nghỉ ngơi sau mỗi chu kỳ làm việc ngắn, giúp duy trì năng lượng và tinh thần làm việc.
- Kiểm soát tiến độ công việc: Phần mềm Pomodoro giúp người dùng theo dõi được số lượng Pomodoro đã hoàn thành trong ngày, từ đó có cái nhìn tổng quan về tiến độ công việc.

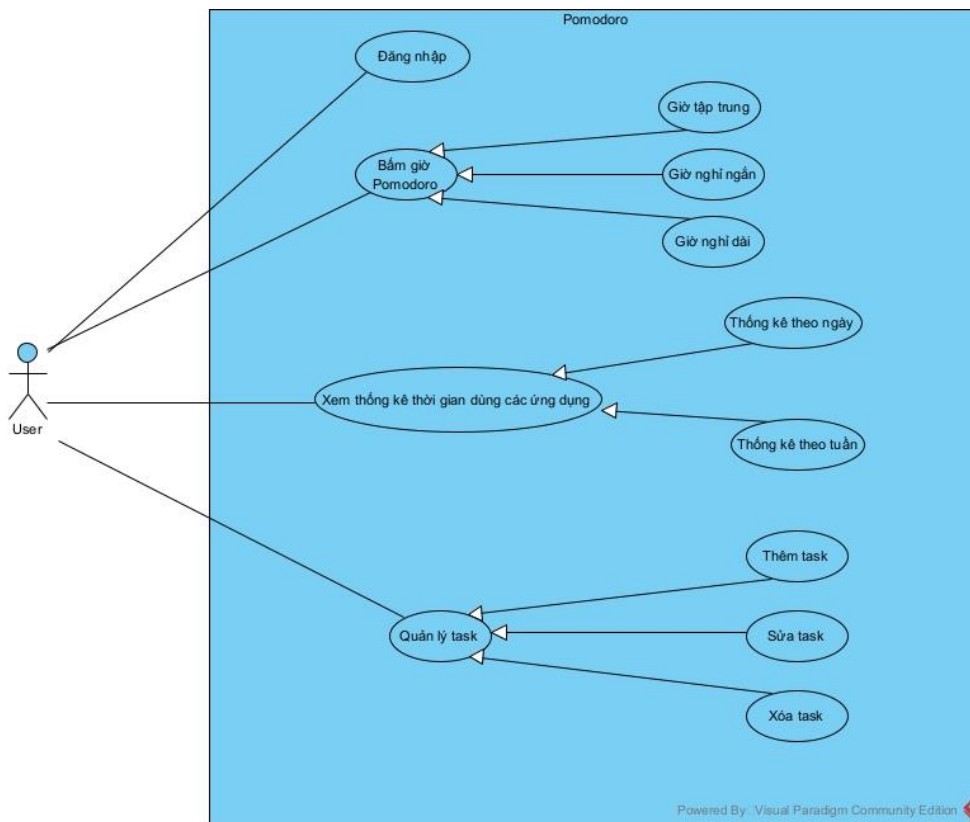
Nhược điểm khi sử dụng phần mềm Pomodoro:

- Không phù hợp với mọi loại công việc: Đối với certain công việc cần liên tục tập trung trong thời gian dài, việc chia nhỏ thành các khoảng thời gian ngắn có thể làm gián đoạn quá trình làm việc.
- Gây áp lực về thời gian: Đối với người dùng dễ căng thẳng, việc theo dõi thời gian làm việc và nghỉ ngơi có thể gây áp lực và ảnh hưởng đến chất lượng công việc.
- Khi không sử dụng phần mềm Pomodoro, người dùng có thể tự lựa chọn cách quản lý thời gian phù hợp với từng loại công việc, tuy nhiên, họ cũng có thể bị sao nhãng và không kiểm soát được tiến độ công việc một cách chặt chẽ.

III. XÂY DỰNG PHẦN MỀM

1. Xây dựng mô hình

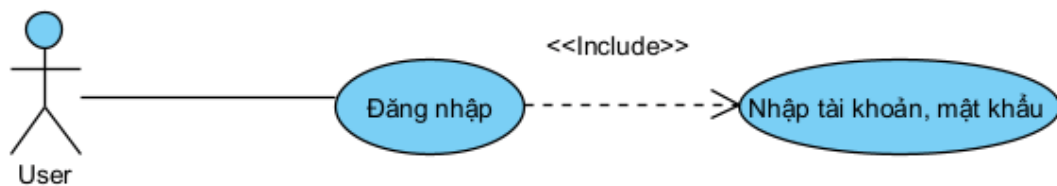
- a. Kiến trúc tổng quan (các khối client/server/api nếu có)
- b. Biểu đồ use case tổng quan



Hình 1 :Sơ đồ use case tổng quan

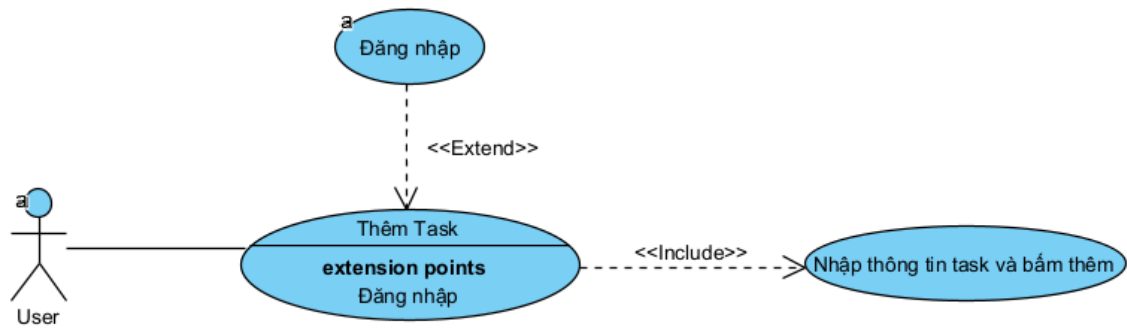
c. Sơ đồ use case chi tiết

❖ UC đăng nhập



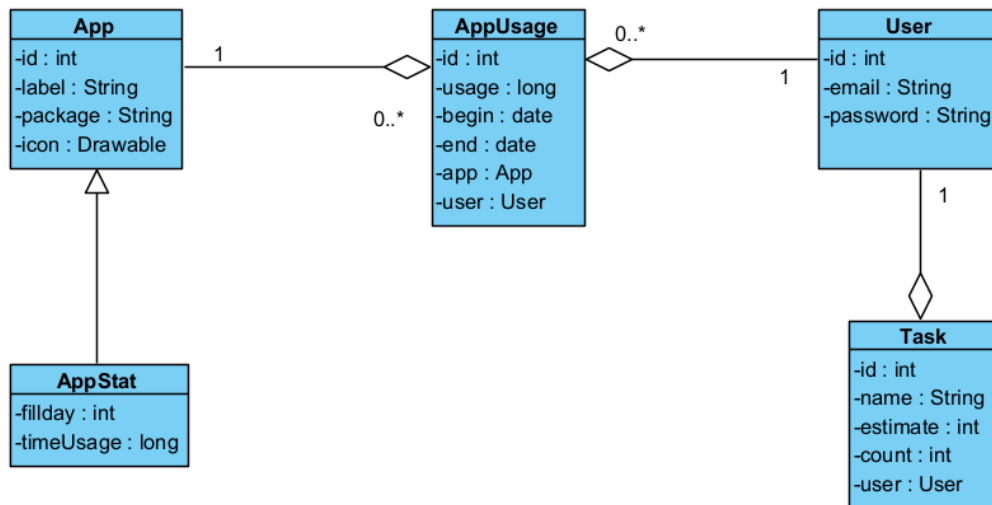
Hình 2 :UC chi tiết đăng nhập

❖ UC thêm task



Hình 3 :UC chi tiết thêm task

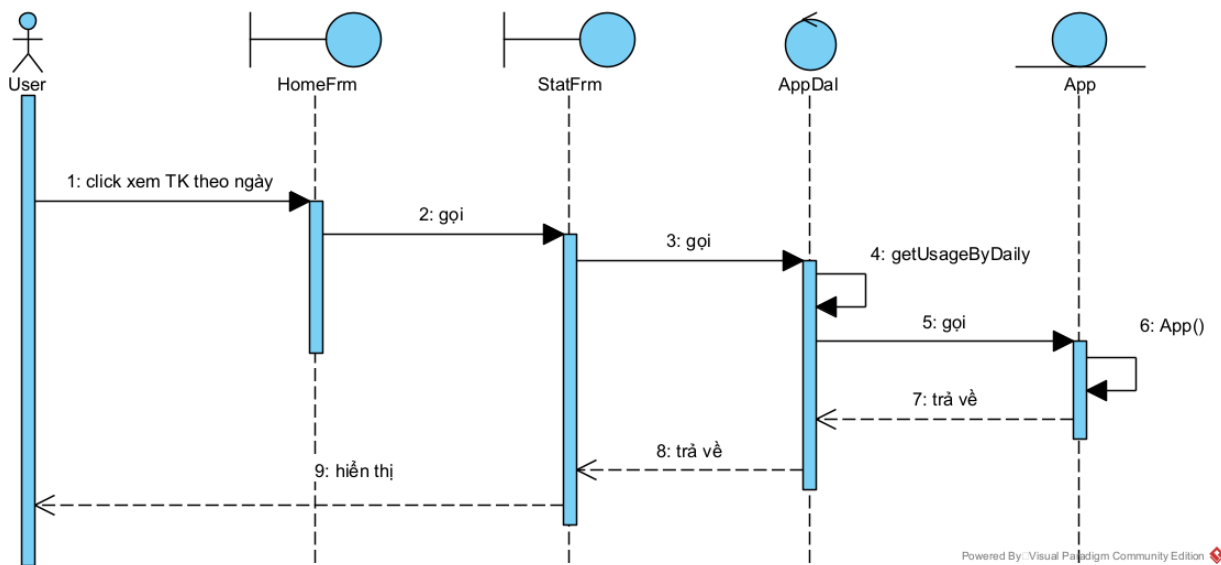
d. Biểu đồ lớp



Hình 4 :Biểu đồ lớp

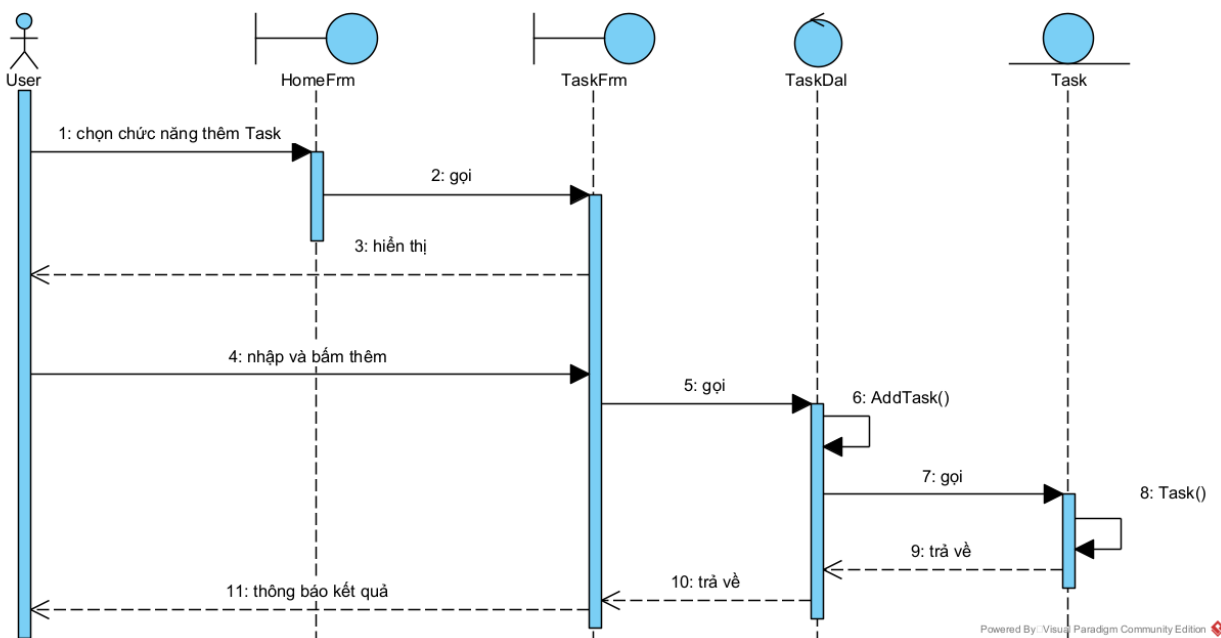
e. Biểu đồ tuần tự

- Modul xem thống kê thời gian sử dụng theo ngày



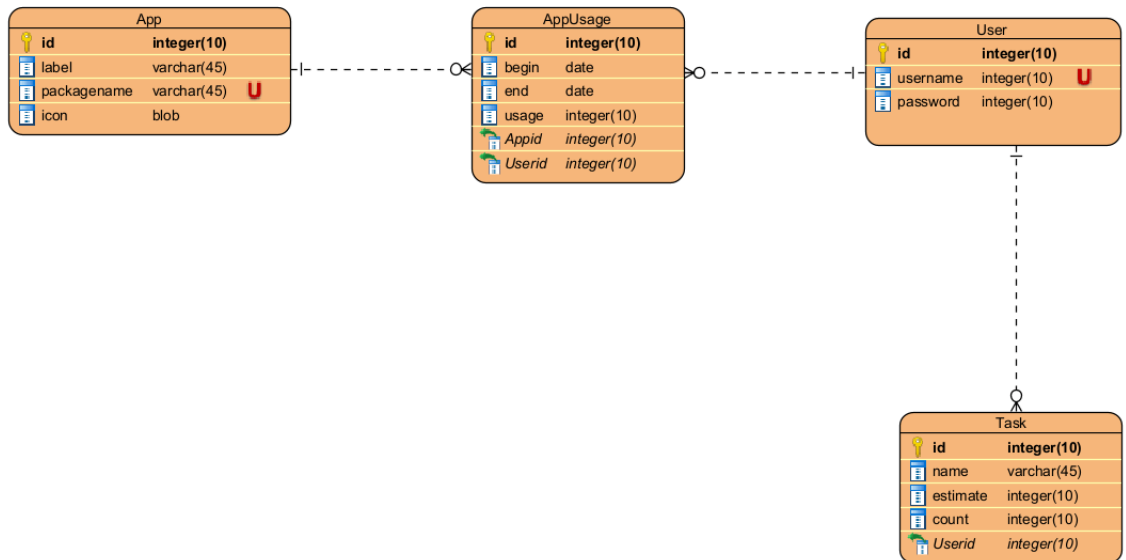
Hình 5 : Biểu đồ tuần tự (modul xem TK)

– Modul thêm, sửa, xóa các Task



Hình 6 : Biểu đồ tuần tự Modul thêm task

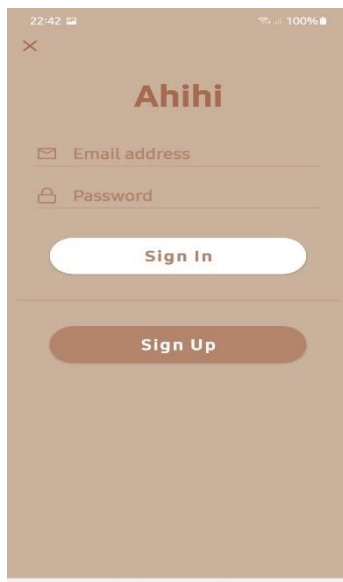
f. Sơ đồ quan hệ thực thể (ER)



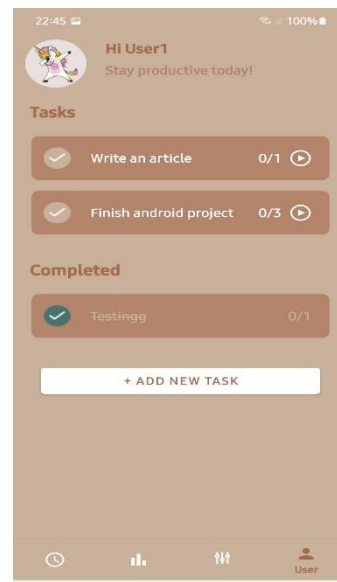
Hình 7 : Sơ đồ thực thể ER

2. Xây dựng giao diện

- Giao diện đăng nhập

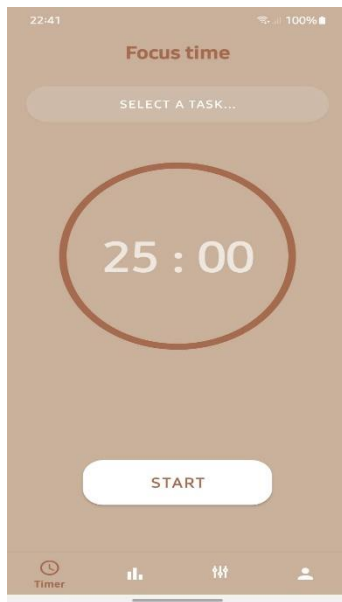


Hình 8 : GD đăng nhập

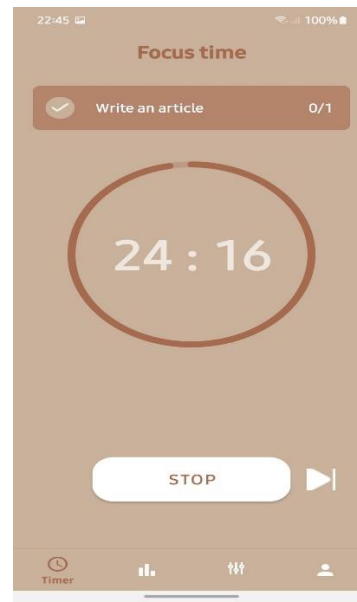


Hình 9 : GD đăng nhập thành công

- Giao diện màn hình chính



Hình 10 : GD màn hình chính

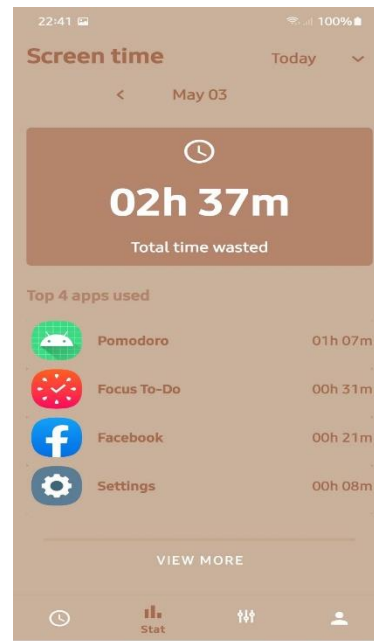


Hình 11: GD màn hình khởi chạy

– Giao diện thống kê thời gian sử dụng

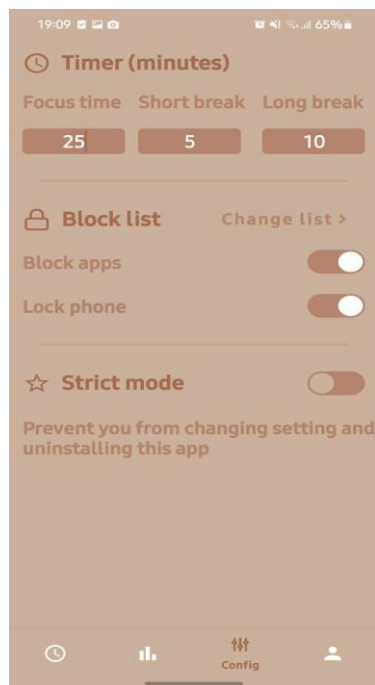


Hình 12: GD TK thời gian theo tuần

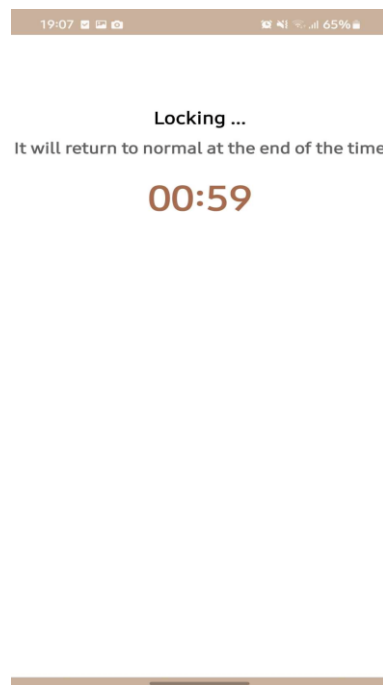


Hình 13: GD TK thời gian theo ngày

– Giao diện cài đặt

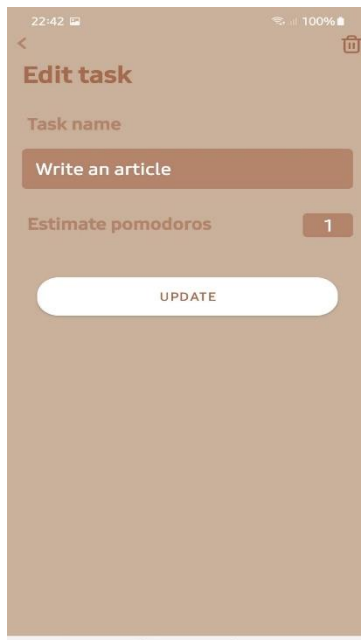


Hình 14: GD config

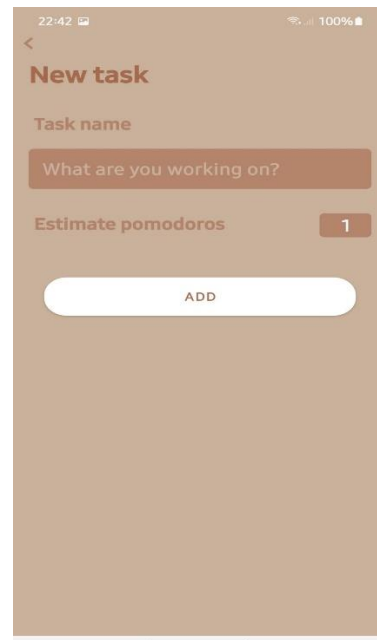


Hình 15: GD block app

- Giao diện thêm, sửa, xóa các task



Hình 16: GD sửa, xóa task



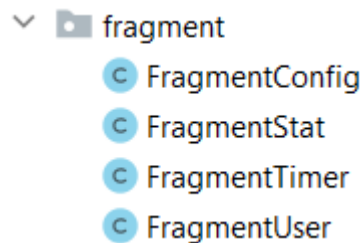
Hình 17: GD thêm task

3. Hiện thực các class

IV. KẾT QUẢ

1. Các bước cài đặt và triển khai ứng dụng

- Bước 1: App có 4 màn chính sử dụng fragment cùng với viewpager để điều khiển di chuyển giữa các màn.

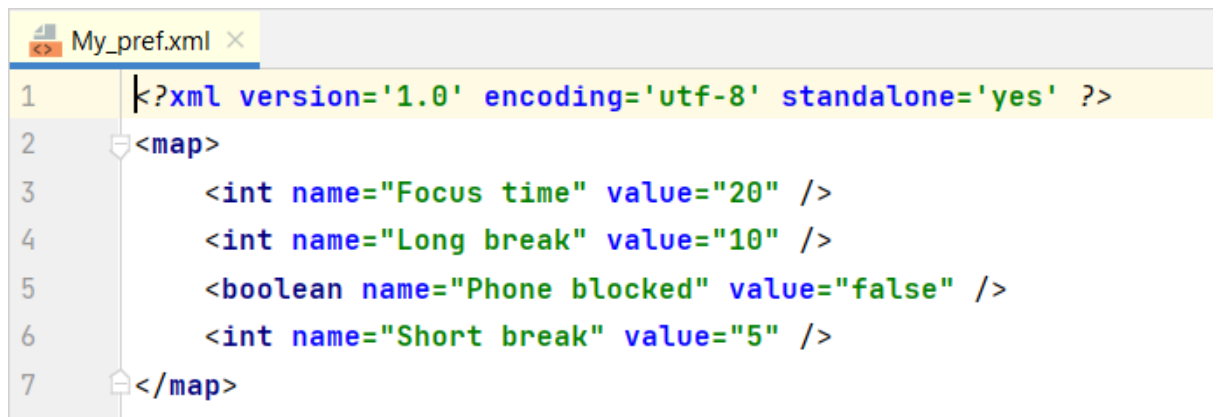


- Bước 2: FragmentUser: cho phép đăng nhập đăng ký, thêm sửa xóa các task bằng cách gọi đến các activity tương ứng. Ngoài ra người dùng không đăng nhập vẫn có thể tương tác với các task lưu trong local.
- Bước 3: FragmentTimer: dùng để điều khiển đồng hồ bấm giờ, sử dụng lớp AsyncTask để điều khiển một luồng chạy song song với main.
- Bước 4: FragmentStat: sử dụng api UsageStats của android để xem thống kê thời gian dùng các ứng dụng trong điện thoại, kết hợp với thư viện

MPChart để đưa ra thống kê dưới dạng biểu đồ. Cần khai báo 2 permission sau để sử dụng UsageStats.

```
<uses-permission
    android:name="android.permission.PACKAGE_USAGE_STATS"
    tools:ignore="ProtectedPermissions" />
<uses-permission
    android:name="android.permission.QUERY_ALL_PACKAGES"
```

- Bước 5: FragmentConfig: dùng để lưu các cài đặt trong preferences của ứng dụng trong đó có cài đặt về thời gian bấm giờ, chế độ chặn ứng dụng và chặn điện thoại.



```
1 |<?xml version='1.0' encoding='utf-8' standalone='yes' ?>
2 |<map>
3 |    <int name="Focus time" value="20" />
4 |    <int name="Long break" value="10" />
5 |    <boolean name="Phone blocked" value="false" />
6 |    <int name="Short break" value="5" />
7 |</map>
```

- Chặn các ứng dụng khác bằng accessibility service và overlay service. Accessibility sử dụng để theo dõi các sự kiện mở ứng dụng kết hợp với overlay để xuất hiện một màn hình đè lên không cho phép người dùng tương tác với ứng dụng. Cần khai báo service trong file manifest.

```
▼ service
  ○ MyAccessibilityService
  ○ MyOverlayAppService
```

```
<service android:name=".service.MyAccessibilityService"

    android:permission="android.permission.BIND_ACCESSIBILITY_SERVICE"
    android:label="AhihiService"
    android:exported="true">
    <intent-filter>
        <action android:name="android.accessibilityservice.AccessibilityService" />
    </intent-filter>
    <meta-data
        android:name="android.accessibilityservice"
        android:resource="@xml/myconfig" />
</service>

<service android:name=".service.MyOverlayAppService"/>
```

- Chế độ block điện thoại chỉ sử dụng overlay service kích hoạt khi người dùng bấm bắt đầu đồng hồ Pomodoro ở chế độ tập trung.

V. KẾT LUẬN

Pomodoro là một công cụ hữu ích để giúp người dùng tập trung và quản lý thời gian hiệu quả. Với khả năng đếm thời gian và phân chia công việc thành các khối thời gian nhỏ, nó giúp người dùng tập trung vào công việc và tránh phân tâm bởi các yếu tố khác. Ngoài ra, các tính năng như đếm ngược và cảnh báo khi hết thời gian cũng giúp người dùng hạn chế việc lãng phí thời gian. Tuy nhiên, việc sử dụng app cũng cần sự kiên trì và tự discipline của người dùng để đạt được hiệu quả tối đa.

Ứng dụng đã có thể sử dụng giúp người dùng cải thiện độ tập trung để hoàn thành công việc, sửa đổi thời gian biểu hợp lý, tránh xa các ứng dụng gây mất thời gian.

Nhóm chúng em xin ghi nhận đánh giá, góp ý của thầy để báo cáo của chúng em được hoàn thiện hơn.

Nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <https://www.forbes.com/sites/bryancollinseurope/2020/03/03/the-pomodoro-technique>
- [2] https://medium.com/@_cmdv_/building-a-pomodoro-timer-with-react-js-1f6cb0db48b1
- [3] https://en.wikipedia.org/wiki/Pomodoro_Technique
- [4] <https://www.freecodecamp.org/news/how-to-build-a-pomodoro-timer-with-react-7f5c5ef5f5d5/>
- [5] <https://www.sitepoint.com/build-javascript-countdown-timer-no-dependencies/>