

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



REPORT

Nhóm: 20

18127014 – Huỳnh Nhật Nam

18127223 – Nguyễn Phúc Thịnh

Lớp: 18KTPM2

Môn : Phát triển phần mềm cho thiết bị di động

Thành phố Hồ Chí Minh năm 2021

MỤC LỤC

Contents

I.	Tổng quan:	4
1.	Layout	4
2.	Lấy ảnh và video từ MediaStore	4
II.	Các chức năng:	4
1.	Xem danh sách ảnh/video (bố trí layout theo nhiều cách khác nhau)	4
3.	Xem danh sách ảnh/video theo album	4
4.	Xem danh sách ảnh/video theo ngày tháng.....	4
5.	Xem ảnh/video	5
6.	Xem thông tin ảnh/video.....	5
7.	Sao chép ảnh/video	5
8.	Xóa ảnh/video	5
9.	Tạo danh mục yêu thích và quản lý ảnh/video yêu thích.....	5
10.	Đồng bộ với ảnh/video mặc định của android	5
11.	Thư mục an toàn (tạo mã pin và truy cập phải dung pin)	5
12.	Location tag (gắn thẻ những địa điểm cho hình):	5
13.	Trình chiếu ảnh.....	6
14.	Chia sẻ ảnh qua ứng dụng khác.....	6
15.	Đặt ảnh nền điện thoại.....	6
16.	Chụp ảnh	6
17.	Quay video	6
18.	Chỉnh sửa ảnh: thêm icon, vẽ thêm chi tiết (hình, chữ, ...), thêm các bộ lọc, tăng/giảm độ sáng, chỉnh màu, drop ảnh, xoay ảnh	6
19.	Trong quá trình chỉnh có thể undo/redo	6
20.	Đa ngôn ngữ	6
21.	Thay đổi được theme.....	7
22.	Xem danh sách ảnh theo người (nhận diện mặt người và gom nhóm)	7
23.	Chọn làm ứng dụng mặc định khi xem ảnh	7
III.	Danh sách thành viên và phần trăm đóng góp:	7
IV.	Danh sách công việc của mỗi thành viên:.....	7

V.	Kết quả:	8
VI.	Git commit	8
	Huỳnh Nhật Nam:	8
	Nguyễn Phúc Thịnh.....	15

Điểm tự đánh giá: 10

Các kỹ thuật áp dụng

I. Tổng quan:

1. Layout

- Ứng dụng sử dụng Navigation Components. Với 1 Activity và nhiều Fragment. Trang chính sẽ sử dụng Bottom Navigation View
- Di chuyển giữa các fragment được thực hiện thông qua Navigation Graph.
- Các list ảnh và video đều sử dụng RecyclerView
- Truyền thông tin giữa các Fragment sử dụng SafeArgs
- Các ImageButton (Ảnh/Video được hiển thị trong danh sách) đều sử dụng Glide để load ảnh/video thumbnail.

2. Lấy ảnh và video từ MediaStore

- MediaStore là 1 provider dùng để đọc các file media từ local storage.
- Dùng AsyncTask để load multithread từ Mediastore.
- Dùng column của từng cursor được get từ uri để đọc các thông tin của file ảnh và video.
- Dùng 1 interface để get result sau khi AsyncTask gọi hàm onPostExecute()

II. Các chức năng:

1. Xem danh sách ảnh/video (bố trí layout theo nhiều cách khác nhau)

- Xem danh sách ảnh và video có 2 layout khác nhau là grid và linear.
- Điều này được thực hiện bằng cách sử dụng 2 layout manager là GridLayoutManager cùng với LinearLayoutManager cùng 2 adapter khác nhau cho recycler view.
- Sử dụng ViewModel cùng MutableLiveData để phản ứng với những thay đổi trong dữ liệu.

2. Xem danh sách ảnh/video theo album

- Tạo một Database SQLite để lưu trữ album. Một album sẽ có một số thuộc tính như tên và albumId.
- Ảnh và video của một album sẽ được lưu trong cơ sở dữ liệu theo uri chứ không lưu trực tiếp file. Và có khóa ngoại albumId để phân loại.
- Sử dụng thư viện Room để cài đặt.

3. Xem danh sách ảnh/video theo ngày tháng

- Dùng RecyclerView để hiển thị.
- Adapter của recyclerView này được custom theo kiểu:
 - o Có 2 ViewHolder: viewHolder cho Video/Image và ViewHolder cho Date
 - o Sẽ get type của data được truyền vào, nếu là video/image thì dùng viewHolder của video/image, ngược lại dùng viewHolder cho Date.

- Data truyền vào adapter là 1 List hỗn hợp giữa video/image và date (có sắp xếp theo thứ tự ngày tháng, cụ thể: ngày tháng – video/image, video/image – ngày tháng – video/image ...)
- Truyền data vào bằng cách sử dụng JSON và bundle.

4. Xem ảnh/video

- Ảnh sử dụng SubsamplingScaleImageView API ([link github](#)) để hiển thị ảnh. API này có thể load ảnh với độ phân giải cao mà không gây ra việc tràn bộ nhớ. Và ImageView của API này có thể phóng to ảnh bằng các event như kéo để chỉnh kích thước hoặc double click để phóng to
- Video dùng FullscreenVideoView API ([link github](#)) để hiển thị video. API này có thể hỗ trợ xem video, có sẵn các button như skip, nhảy tới thời gian cụ thể, play, stop, xem fullscreen, hỗ trợ xoay màn hình nên thuận tiện cho việc hiển thị video.

5. Xem thông tin ảnh/video

- Thông tin của ảnh/video được lấy ra từ uri truyền qua Safe args. Sau đó sử dụng File để lấy thông tin của uri như ngày được chỉnh sửa, vị trí trong bộ nhớ. Các thông tin được truyền vào

6. Sao chép ảnh/video

7. Xóa ảnh/video

- Dùng hàm xóa của MediaStore để xóa ảnh/video từ URI được truyền vào.
- Bấm xóa thì fragment gọi viewmodel, viewmodel gọi hàm từ repository để xóa.

8. Tạo danh mục yêu thích và quản lý ảnh/video yêu thích

- Sử dụng Room library tạo một bảng FavouriteItems. Với mỗi item gồm uri, kiểu dữ liệu (ảnh hoặc video: 0 hoặc 1).
- Khi xem ảnh hoặc video sẽ có nút để thêm insert một item mới hoặc xóa item nếu đã tồn tại.

9. Đồng bộ với ảnh/video mặc định của android

- Vì ứng dụng sử dụng MediaStore và truy cập tất cả các ảnh/video có thể nên về cơ bản ứng dụng đã sử dụng ảnh/video mặc định của android

10. Thư mục an toàn (tạo mã pin và truy cập phải dung pin)

- Tạo một thư mục private của ứng dụng. Việc truy cập vào thư mục này chỉ có thể qua SecureFolderFragment. Và để tới được Fragment này phải đi qua một Fragment để nhập mật khẩu. Mật khẩu này sử dụng AESCrypt để hash và lưu vào Shared Preferences.
- Khi chuyển ảnh vào thư mục an toàn. Ứng dụng sẽ lấy bitmap của ảnh và lưu vào thư mục private của ứng dụng.

11. Location tag (gắn thẻ những địa điểm cho hình):

- Dùng ExifInterface để đọc lat và long từ ảnh. Địa chỉ lat và long này được hệ thống tự động tạo khi chụp ảnh.
- Show địa chỉ lat long lên trên màn hình chi tiết của ảnh.

12. Trình chiếu ảnh

- Sử dụng Android Image Slider API ([link github](#)). Đưa vào list uri và tạo một custom toolbar để có thể điều khiển việc bắt đầu trình chiếu và dừng trình chiếu.

13. Chia sẻ ảnh qua ứng dụng khác

- Sử dụng sharing Intent (Intent.ACTION_SEND) và lấy uri của ảnh để vào intent extra ([link stackoverflow](#))

14. Đặt ảnh nền điện thoại

- Đầu tiên phải có permission trong AndroidManifest:
<uses-permission android:name="android.permission.SET_WALLPAPER"/>
- Sau đó sử dụng WallpaperManager để set ảnh nền

15. Chụp ảnh

- Sử dụng Environment.DIRECTORY_DCIM để tìm đến thư mục DCIM của máy và tạo file tại đây
- Dùng intent MediaStore.ACTION_IMAGE_CAPTURE để gọi intent chụp hình.
- Đầu tiên tạo 1 file với tên là JPEG + thời gian chụp. File này có đuôi là jpg
- Sau đó truyền path của file vào intent để chụp hình và set nội dung hình đó vào file
- Cuối cùng phải gọi intentIntent.ACTION_MEDIA_SCANNER_SCAN_FILE và setData cho intent này là path của image để các ứng dụng và hệ thống nhận nó là file media.

16. Quay video

- Dùng intent MediaStore.ACTION_VIDEO_CAPTURE để gọi intent chụp hình.
- Đầu tiên tạo 1 file với tên là JPEG + thời gian chụp. File này có đuôi là jpg
- Sau đó truyền path của file vào intent để chụp hình và set nội dung hình đó vào file
- Cuối cùng phải gọi intentIntent.ACTION_MEDIA_SCANNER_SCAN_FILE và setData cho intent này là path của image để các ứng dụng và hệ thống nhận nó là file media.

17. Chỉnh sửa ảnh: thêm icon, vẽ thêm chi tiết (hình, chữ, ...), thêm các bộ lọc, tăng/giảm độ sáng, chỉnh màu, drop ảnh, xoay ảnh

- Sử dụng API PhotoEditor ([link github](#)). Vì API này chỉ hỗ trợ hàm nên tự tạo layout với toolbar và các nút bấm tương ứng. Với việc chọn cấu hình của cọ vẽ hoặc chọn bộ lọc, tạo BottomSheetDialog để chọn cấu hình tương ứng.

18. Trong quá trình chỉnh có thể undo/redo

- Sử dụng API PhotoEditor ([link github](#)). Phương thức undo() và redo().

19. Đa ngôn ngữ

- Tạo một file resource string.xml riêng cho ngôn ngữ tiếng việt và convert từng string qua tiếng Việt. Khi người dùng cài đặt ngôn ngữ của thiết bị thì ứng dụng sẽ tự chọn file resource tương ứng để sử dụng.

20. Thay đổi được theme

- Lưu tên của theme vào SharedPreferences. Có Fragment để chọn Theme để lưu. Mỗi lần thiết bị khởi động đều lấy tên Theme từ SharedPreferences và sử dụng setTheme ở onCreate của Activity.

21. Xem danh sách ảnh theo người (nhận diện mặt người và gom nhóm)

22. Chọn làm ứng dụng mặc định khi xem ảnh

- Dùng data fillter trong manifest để thiết lập lắng nghe các file data có định dạng thiết lập trước để đưa ra yêu cầu.

III. Danh sách thành viên và phần trăm đóng góp:

Thành viên	Phần trăm đóng góp
Huỳnh Nhật Nam	52%
Nguyễn Phúc Thịnh	48%

IV. Danh sách công việc của mỗi thành viên:

Huỳnh Nhật Nam:

- Thiết kế navigation cho fragment
- Xem nhiều Layout
- Xem ảnh, video theo album
- Xem ảnh
- Xóa ảnh
- Tạo thư mục yêu thích và quản lý thư mục yêu thích
- Thư mục an toàn
- Trình chiếu ảnh
- Chia sẻ qua ứng dụng khác
- Đặt ảnh nền điện thoại
- Chỉnh sửa ảnh
- Đa ngôn ngữ
- Đổi theme

Nguyễn Phúc Thịnh:

- Load ảnh và video từ storage
- Đồng bộ với thư mục mặc định của máy
- Adapter recyclerView ảnh/video
- Adapter favourite
- Xem ảnh, video theo ngày tháng

- Xem video
- Xem thông tin ảnh/video
- Xoá video
- Chụp ảnh
- Quay video
- Location tag
- Default app
- Quản lý git

V. Kết quả:

- App hoạt động ổn định, dùng asyncTask nên không có hiện tượng đơ màn hình khi load nhiều ảnh.
- Các chức năng thực hiện được đã nêu ở phần trên
- Chụp được ảnh và quay được video lưu vào thư mục gốc của android
- Hoạt động được trên các bản android 6.

VI. Git : [thinhnguyenphuc/18clc_20_doan \(github.com\)](https://github.com/thinhnguyenphuc/18clc_20_doan)

Huỳnh Nhật Nam:

add album_detail



Nam Huynh Nhat • Mar 9, 2021

add album general layout





Nam Huynh Nhat • Mar 9, 2021


! fix album_detail layout




Nam Huynh Nhat • Mar 10, 2021

! fix Gradle file to build APK  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
! photo editor: change toolbar files name  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
Merge pull request #1 from thnhnguyenphuc/photo-editor-functions  nnhuynh306 • Apr 20, 2021
! change launcher activity to normal  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
+ photo editor feature: add emojis  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
! photo editor features  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
+ photo editor feature: filter  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
+ photo editor feature: add text  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
+ photo editor feature: drawing  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
! change theme  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
+ Photo Editor : add text  Nam Huynh Nhat • Apr 19, 2021
+ photo editor resources  Nam Huynh Nhat • Apr 19, 2021
! fix photo editor layout  Nam Huynh Nhat • Apr 20, 2021
Merge pull request #2 from thnhnguyenphuc/photo-detail  nnhuynh306 • Apr 21, 2021
! fix View Photo file names  Nam Huynh Nhat • Apr 21, 2021
+ view picture: layout - ! fix photo editor layout  Nam Huynh Nhat • Apr 21, 2021
Merge branch 'main' into photo-detail  Nam Huynh Nhat • Apr 21, 2021


! view photo: set visibility for toolbars

 Nam Huynh Nhat • Apr 21, 2021


+ Photo editor feature: save file to path

 Nam Huynh Nhat • Apr 21, 2021


+ view photo: popup menu

 Nam Huynh Nhat • Apr 21, 2021


! change launcher to main

 Nam Huynh Nhat • Apr 21, 2021


Merge pull request #3 from thinhnguyenphuc/photo-detail

 nnhuynh306 • Apr 21, 2021


Merge branch 'main' into photo-detail

 nnhuynh306 • Apr 21, 2021


+ view photo: favourite icon effect when clicked on

 Nam Huynh Nhat • Apr 21, 2021


Merge pull request #4 from thinhnguyenphuc/photo-detail

 nnhuynh306 • Apr 22, 2021


+ view photo: delete photo


















 Nam Huynh Nhat • Apr 22, 2021















! photo editor return on save

 Nam Huynh Nhat • Apr 22, 2021


! fix photo editor save photo bug

 Nam Huynh Nhat • Apr 22, 2021


<p>Merge pull request #6 from thinhnguyenphuc/main-layout</p> <p> nnhuynh306 • Apr 25, 2021</p>
<p>! fix save image for Android Q</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 25, 2021</p>
<p>! fix view photo layout</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 24, 2021</p>
<p>! reload pictures onRestart()</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 23, 2021</p>
<p>+ view photo: refresh recyclerview after deletion</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 23, 2021</p>
<p>! fix PictureViewModel, PictureFragment</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 23, 2021</p>
<p>Merge pull request #5 from thinhnguyenphuc/main-layout</p> <p> nnhuynh306 • Apr 23, 2021</p>
<p>+ add main layout and fragments</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 23, 2021</p>
<p>Merge pull request #8 from thinhnguyenphuc/main-layout</p> <p> nnhuynh306 • Apr 30, 2021</p>
<p>Merge pull request #7 from thinhnguyenphuc/main-layout</p> <p> nnhuynh306 • Apr 30, 2021</p>
<p>Merge branch 'main' into main-layout</p> <p> nnhuynh306 • Apr 30, 2021</p>
<p>! change Picture fragment to Media fragment</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 30, 2021</p>
<p>Merge pull request #10 from thinhnguyenphuc/edit-photo-and-view-photo-back-bu...</p> <p> nnhuynh306 • Apr 30, 2021</p>
<p>+ add back button for view photo and edit photo</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 30, 2021</p>
<p>Merge pull request #9 from thinhnguyenphuc/favourite</p> <p> nnhuynh306 • Apr 30, 2021</p>
<p>Merge branch 'main' into favourite</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 30, 2021</p>
<p>! change view photo and edit photo activities to fragments</p> <p> Nam Huynh Nhat • Apr 30, 2021</p>

<p>+ Add to favourite inviewphoto</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 1, 2021</p>
<p>Merge pull request #13 from thinhnguyenphuc/change-activities-to-fragments</p> <p> nnhuynh306 • May 1, 2021</p>
<p>! change view photo detail activity to fragment</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 1, 2021</p>
<p>Merge pull request #12 from thinhnguyenphuc/hot-fix-favourite-async task</p> <p> nnhuynh306 • May 1, 2021</p>
<p>! favourite click event wait for async task</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 1, 2021</p>
<p>Merge pull request #11 from thinhnguyenphuc/favourite-feature</p> <p> nnhuynh306 • May 1, 2021</p>
<p>! fix all buttons icon and size</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 1, 2021</p>
<p>! finish favourite feature</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 1, 2021</p>
<p>Merge branch 'main' into favourite-feature</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 1, 2021</p>
<p>Merge branch 'main' into change-activities-to-fragments</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 2, 2021</p>
<p>Merge branch 'main' into change-activities-to-fragments</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 1, 2021</p>
<p>+ set wallpaper feature</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 3, 2021</p>
<p>Merge pull request #14 from thinhnguyenphuc/album-feature</p> <p> nnhuynh306 • May 3, 2021</p>
<p>! fix album fragment layout</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 3, 2021</p>
<p>+ album feature</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 3, 2021</p>
<p>! update glide to version 4.9</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 2, 2021</p>


Merge pull request #16 from thnhnguyenphuc/share-image-feature

 nnhuynh306 • May 3, 2021

+ add set wallpaper and share image to fragment viewalbumphoto

 Nam Huynh Nhat • May 3, 2021


+ Share image feature

 Nam Huynh Nhat • May 3, 2021


Merge pull request #15 from thnhnguyenphuc/set-wall-paper-feature

 nnhuynh306 • May 3, 2021


Merge pull request #17 from thnhnguyenphuc/slide-show-feature

 nnhuynh306 • May 4, 2021


+ add slideshow to album and favourite

 Nam Huynh Nhat • May 4, 2021


+ slideshow for mediafragment

 Nam Huynh Nhat • May 4, 2021


! hot fix delete album feature

 Nam Huynh Nhat • May 4, 2021


+ add view picture multi selection mode

 Nam Huynh Nhat • May 5, 2021


! fix error in picture fragment















 Nam Huynh Nhat • May 5, 2021

















Merge branch 'main' into security-folder-feature

 Nam Huynh Nhat • May 5, 2021

















+ add access process to secure folder fragments

 Nam Huynh Nhat • May 4, 2021

















<p>Merge pull request #19 from thinhnguyenphuc/add-language-and-animations</p> <p> nnhuynh306 • May 6, 2021</p>
<p>+ add vietnamese language</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 6, 2021</p>
<p>! fix bugs in PictureFragment</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 6, 2021</p>
<p>Merge pull request #18 from thinhnguyenphuc/security-folder-feature</p> <p> nnhuynh306 • May 6, 2021</p>
<p>Merge branch 'main' into security-folder-feature</p> <p> nnhuynh306 • May 6, 2021</p>
<p>+ secure folder feature</p> <p> Nam Huynh Nhat • May 6, 2021</p>
<p>! add video icon to video item layout</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>Merge pull request #20 from thinhnguyenphuc/fix-features</p> <p> nnhuynh306 • 1d</p>
<p>! block read if permission is not granted</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>! synchronize favourite item when delete</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>! update image in album when delete image</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>+ multiple image deletion</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>! change launcher icon</p> <p> Nam Huynh Nhat • 4d</p>
<p>- delete unused activities</p> <p> Nam Huynh Nhat • 4d</p>

<p>Merge branch 'fix-features' of https://github.com/thinhnguyenphuc/18clc_20_doan i...</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>Merge branch 'main' into fix-features</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>Merge pull request #22 from thinhnguyenphuc/fix-features</p> <p> nnhuynh306 • 1d</p>
<p>Merge branch 'main' into fix-features</p> <p> nnhuynh306 • 1d</p>
<p>+ add new layout for view photo</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>! hot fix video favourite</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>! hot fix add video layout in album</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>! hot fix video fragment recyclerview and favourite link in video fragment</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>! hot fix video item</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>Merge pull request #24 from thinhnguyenphuc/change-theme-feature</p> <p> nnhuynh306 • 1d</p>
<p>Merge branch 'main' into change-theme-feature</p> <p> nnhuynh306 • 1d</p>
<p>! add change theme feature</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>! Menu video view</p> <p> thinhnguyenphuc • 1d</p>
<p>! Hot fix Manifest</p> <p> Nam Huynh Nhat • 1d</p>
<p>Merge pull request #23 from thinhnguyenphuc/fix-features</p> <p> nnhuynh306 • 1d</p>
<p>! hot fix navigate to video detail in album detail fragment</p> <p> Nam Huynh Nhat • 18h</p>

Nguyễn Phúc Thịnh

<p>+ Layout of View By Date ! Activity main</p> <p> thinhnguyenphuc • Mar 9, 2021</p>
<p>! Photo details layout</p> <p> thinhnguyenphuc • Mar 7, 2021</p>
<p>+ Photo details layout</p> <p> thinhnguyenphuc • Mar 6, 2021</p>
<p>Locate src folder</p> <p> thinhnguyenphuc • Mar 6, 2021</p>
<p>Create Project</p> <p> thinhnguyenphuc • Mar 6, 2021</p>
<p>Initial commit</p> <p> thinhnguyenphuc • Mar 6, 2021</p>
<p>+ View by people layout + View by people layout landscape + View by date layout I...</p> <p> thinhnguyenphuc • Mar 10, 2021</p>
<p>! Main Layout</p> <p> thinhnguyenphuc • Mar 9, 2021</p>
<p>! View by Date</p> <p> thinhnguyenphuc • Apr 19, 2021</p>
<p>! Take new photo</p> <p> thinhnguyenphuc • Apr 18, 2021</p>
<p>+ Take a new picture</p> <p> thinhnguyenphuc • Apr 14, 2021</p>
<p>! Photo Details</p> <p> thinhnguyenphuc • Apr 21, 2021</p>
<p>! View by date ! Take new photo</p> <p> thinhnguyenphuc • Apr 20, 2021</p>
<p>Merge branch 'main' of https://github.com/thinhnguyenphuc/18clc_20_doan into m...</p> <p> thinhnguyenphuc • Apr 21, 2021</p>
<p>! Photo Details</p> <p> thinhnguyenphuc • Apr 21, 2021</p>
<p>! View Photo</p> <p> thinhnguyenphuc • Apr 21, 2021</p>

! View By Date	 thinhnguyenphuc • Apr 22, 2021
+ View All	 thinhnguyenphuc • Apr 22, 2021
! Take new photo	 thinhnguyenphuc • Apr 22, 2021
! Take new Photo	 thinhnguyenphuc • Apr 22, 2021
! Photo Detail	 thinhnguyenphuc • Apr 28, 2021
! Load image from stogare	 thinhnguyenphuc • Apr 30, 2021
! Load Image	 thinhnguyenphuc • Apr 30, 2021
! Load Animation	 thinhnguyenphuc • May 1, 2021
! Load images	 thinhnguyenphuc • May 1, 2021
! Fix bug in Activity Main tmp	 thinhnguyenphuc • May 1, 2021
! Picture model, video model, date model	 thinhnguyenphuc • May 1, 2021
! Load Video From Storage	 thinhnguyenphuc • May 1, 2021
! Loading animation	 thinhnguyenphuc • May 1, 2021
! Load video from storage	 thinhnguyenphuc • May 2, 2021

! Adapter of All type of File
 thinhnguyenphuc • May 3, 2021
! Load Video from Storage
 thinhnguyenphuc • May 3, 2021
! Load new images after take new photo
 thinhnguyenphuc • May 3, 2021
! View all video
 thinhnguyenphuc • May 4, 2021
Update AndroidManifest.xml
 thinhnguyenphuc • May 4, 2021
! Fragment name
 thinhnguyenphuc • May 4, 2021
! View Video
 thinhnguyenphuc • May 5, 2021
! View by date
 thinhnguyenphuc • 6d
! Video view detail
 thinhnguyenphuc • 6d
+ Add swipe listener
 thinhnguyenphuc • 6d
! Fix bug view video
 thinhnguyenphuc • 6d
! View Video
 thinhnguyenphuc • 6d
! Fix video menu
 thinhnguyenphuc • 1d
+ Add onclick in view by date
 thinhnguyenphuc • 1d
Merge branch 'main' of https://github.com/thinhnguyenphuc/18clc_20_doan into m...
 thinhnguyenphuc • 1d
! View video by date
 thinhnguyenphuc • 1d

