**LÝ THUYẾT BUỔI 9**

Họ và tên: Võ Trần Uy

MSSV: 0850080053

Lớp: 08\_ĐH\_CNPM

1. **Tìm hiểu về Storage**

Trong các thuật ngữ về máy tính. Storage là hoạt động lưu trữ thông tin, dữ liệu, âm thanh và hầu hết các sản phẩm định dạng số vào một thiết bị lưu trữ nào đó như: USB, ổ cứng, thẻ nhớ, … Hoặc lưu trữ lên các dịch vụ lưu trữ đám mây – Cloud Storage.

Bạn sẽ không cần phải đi đến bất cứ đâu cũng phải đem theo một chiếc ổ cứng nặng 200gr hay một chiếc thẻ nhớ nhỏ gọn dễ thất lạc. Bạn chỉ cần có Internet và bạn có thể truy cập vào các tài nguyên dữ liệu của mình tại bất kỳ nơi đâu trên hành tinh này.

**1.1 Cloud Storage hoạt động như thế nào?**

* Giải thích một cách dễ hiểu, cách thức hoạt động của Cloud Storage như sau:
* Cloud Storage là một dịch vụ được cung cấp và duy trì từ bên thứ 3.
* Bạn sẽ phải mua gói lưu trữ của họ để sử dụng. Ví dụ điển hình nhất bạn chắc chắn đang sử dụng là dịch vụ Drive của Google. Bạn có thể sử dụng các dịch vụ dùng bao nhiêu trả phí bấy nhiêu của AWS, Alibaba Cloud, Azure, IBM, …
* Bạn chỉ cần tải dữ liệu của mình lên hệ thống lưu trữ của họ và bạn có thể truy cập vào dịch vụ thông qua website.
* Tùy theo nhu cầu sử dụng cá nhân hay doanh nghiệp, bạn có thể sử dụng thêm các dịch vụ mở rộng như: thu thập, quản lý, bảo mật cao cấp, phân tích dữ liệu…
* Các ứng dụng Cloud Storage có thể truy cập vào dữ liệu thông qua các giao thức lưu trữ truyền thống hoặc thông qua một API.

**1.2 Lợi ích khi sử dụng Cloud Storage?**

Tùy theo nhu cầu của bạn, các nhà cung cấp dịch vụ Cloud Storage sẽ cung cấp giúp bạn rất nhiều chức năng tương ứng với giá tiền tương ứng. Các doanh nghiệp sẽ có những lợi ích như sau khi sử dụng dịch vụ Cloud Storage.

* 1. **Tiết giảm chi phí**

Với Cloud Storage, doanh nghiệp sẽ không cần phải đầu tư các thiết bị vật lý như: Máy chủ vật lý, ổ cứng cho từng nhân viên hay thẻ nhớ cho mỗi một dữ liệu quan trọng… Bạn chỉ cần các thiết máy tính, điện thoại thông minh cơ bản và Internet để truy cập vào dữ liệu online.

* 1. **Giảm thời gian triển khai**

Doanh nghiệp sẽ không cần phải đặt hàng rườm rà với các nhà cung cấp, không cần phải tốn thời gian vận chuyển và lắp đặt. Doanh nghiệp cũng không cần phải đặt sẵn một đội ngũ IT chỉ để duy trì máy chủ, tránh tình trạng máy chủ bị hỏng và không ai có thể xử lý.

Việc bảo trì Cloud Storage sẽ do đơn vị cung cấp thực hiện. Doanh nghiệp chỉ cần vài thao tác ngay trên chính màn hình máy tính với vài click chuột đã có thể sở hữu một trung tâm dữ liệu gần như không giới hạn cho doanh nghiệp của mình.

* 1. **Quản lý thông tin, dữ liệu hiệu quả**

Là một chủ doanh nghiệp, bạn có muốn nắm toàn bộ các dòng dữ liệu trao đổi giữa các bộ phận với nhau? Vậy, Cloud Storage sẽ là một giải pháp vô cùng tuyệt vời dành cho bạn.

Trong các dịch vụ lưu trữ Cloud Storage, tài khoản chủ quản sẽ được phân quyền cho từng thành viên trong doanh nghiệp.

Ai được xem, ai được chỉnh sửa, thư mục nào là của bộ phận nào, lịch sử thêm, xóa sửa các thông tin và thậm chí tước quyền truy cập với bất cứ cá nhân nào có hành vi xấu.

**1.3 Những loại Cloud Storage cơ bản**

Ở thời điểm hiện tại, hầu hết các nhà cung cấp đề xuất cho bạn/ doanh nghiệp 3 loại hình lưu trữ chính là: Object Storage, File Storage Và Block Storage.

* 1. **Object Storage**

Với dịch vụ Object Storage – lưu trữ dữ liệu theo đối tượng, doanh nghiệp quản lý sự phát triển của dữ liệu và không giới hạn dung lượng.

* 1. **File Storage**

File Storage – lưu trữ tệp, đây là loại hình lưu trữ cơ bản nhất và bất cứ cá nhân hay doanh nghiệp nào đều cũng có thể dùng và có nhu cầu sử dụng lưu trữ.

Những nhà cung cấp dịch vụ File Storage sẽ giúp cho bạn có thể thêm, sửa, xóa, xem và tải các dữ liệu của doanh nghiệp một cách đơn giản và hiệu quả.

* 1. **Block Storage**

Đối với những nhà phát triển phần mềm, ứng dụng, dịch vụ như Youtube chẳng hạn, họ sẽ cần phải có những máy chủ chuyên dụng để lưu trữ video và phân phối tới từng khu vực khác nhau. Để dịch vụ phim của họ được mượt mà, nhà cung cấp dịch vụ lưu trữ của họ sẽ phải đáp ứng được độ trễ là cực thấp đặc biệt là những video livestream.

Nếu bạn đang sở hữu một doanh nghiệp lớn và có hệ thống ERP. Chắc chắn, doanh nghiệp của bạn sẽ cần có một bộ nơi lưu trữ ổn định, an toàn và bảo mật; chưa kể đến việc phân quyền cho từng nhóm sử dụng khác nhau.

Và Block Storage chính là dịch vụ cuối cùng nếu Object Storage và File Storage không đáp ứng đủ nhu cầu sử dụng của doanh nghiệp bạn.

1. **Tìm hiểu 3rd Party Librabies**

3rd Party Libraries (Thư viện bên thứ ba) là những thư viện mà không được tích hợp sẵn vào ngôn ngữ lập trình hoặc nền tảng cụ thể mà bạn đang sử dụng. Thay vào đó, chúng được phát triển và cung cấp bởi các bên thứ ba khác nhau và bạn có thể sử dụng chúng trong các dự án của mình để giảm thời gian và công sức phát triển, cũng như cung cấp các tính năng mà ngôn ngữ hoặc nền tảng không hỗ trợ mặc định.

Các 3rd Party Libraries thường có nhiều ưu điểm, bao gồm:

* Tiết kiệm thời gian và công sức: Thay vì phải triển khai các tính năng từ đầu, bạn có thể sử dụng thư viện có sẵn để thực hiện các chức năng phổ biến mà ngôn ngữ không hỗ trợ mặc định.
* Đáng tin cậy và kiểm tra được: Các thư viện bên thứ ba thường được phát triển và cải tiến qua nhiều năm và được nhiều người sử dụng, do đó, chúng thường đáng tin cậy và đã được kiểm tra thử nghiệm rộng rãi.
* Mở rộng tính năng của ứng dụng: Thư viện bên thứ ba có thể cung cấp các tính năng và chức năng phức tạp mà bạn có thể tích hợp vào ứng dụng của mình, giúp bạn xây dựng ứng dụng mạnh mẽ và linh hoạt hơn.
* Cộng đồng hỗ trợ: Các thư viện bên thứ ba thường có cộng đồng sử dụng và hỗ trợ đông đảo, bạn có thể tìm kiếm và nhờ giúp đỡ từ cộng đồng khi gặp vấn đề trong việc sử dụng thư viện.

Có nhiều thư viện bên thứ ba phổ biến và mạnh mẽ được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngôn ngữ lập trình và nền tảng khác nhau. Ví dụ, trong ngôn ngữ lập trình C++, có các thư viện bên thứ ba như Boost, Google Test, JSONcpp, và nhiều thư viện khác.

Trước khi sử dụng thư viện bên thứ ba, bạn nên tìm hiểu kỹ về nó, kiểm tra giấy phép, tài liệu hướng dẫn, và đảm bảo rằng nó phù hợp với yêu cầu và mục đích của dự án của bạn.

1. **Tìm hiểu về Behavior Components trong Flutter**

Trong Flutter, Behavior Components (còn gọi là các thành phần hành vi) thường là các Widget hoặc class được sử dụng để thay đổi hoặc điều khiển cách thức hoạt động của giao diện người dùng (UI) hoặc các tương tác người dùng trong ứng dụng.

Dưới đây là một số Behavior Components phổ biến trong Flutter:

* GestureDetector: GestureDetector là một Widget cho phép bạn bắt các sự kiện tương tác của người dùng như chạm, nhấn giữ, vuốt, kéo, thả, và nhiều tương tác khác. Bạn có thể sử dụng GestureDetector để bắt và xử lý các tương tác người dùng trên các Widget con của nó.
* InkWell: InkWell là một Widget tương tự như GestureDetector, nhưng nó được sử dụng để tạo hiệu ứng đáp ứng khi người dùng chạm vào nó. Khi người dùng chạm vào InkWell, nó sẽ có hiệu ứng "splash" hoặc "ripple" tùy chỉnh để cho thấy người dùng đã thực hiện tương tác.
* ScrollBehavior: ScrollBehavior là một class được sử dụng để điều khiển cách thức hoạt động của các Widget có thể cuộn như ListView, GridView, SingleChildScrollView và các Widget cuộn khác. Bằng cách tùy chỉnh ScrollBehavior, bạn có thể thay đổi cách cuộn hoạt động, ví dụ: thay đổi tốc độ cuộn, hiệu ứng cuộn, hoặc hành vi cuộn khác.
* Dismissible: Dismissible là một Widget cho phép bạn thêm tính năng vuốt và xóa một Widget khỏi danh sách hoặc giao diện người dùng. Khi người dùng vuốt một Dismissible, nó sẽ kích hoạt sự kiện "onDismissed" cho phép bạn xử lý hành động xóa hoặc thay đổi dữ liệu.
* Draggable và DragTarget: Đây là hai Widget tương tác khác nhau nhưng thường được sử dụng cùng nhau. Draggable cho phép bạn kéo một Widget qua màn hình, trong khi DragTarget được sử dụng để định nghĩa vị trí nhận và xử lý sự kiện kéo.
* ScrollController: ScrollController là một class cho phép bạn kiểm soát, theo dõi và tương tác với một đối tượng cuộn (ScrollView) như ListView hoặc GridView. Bằng cách sử dụng ScrollController, bạn có thể thực hiện các hành động như cuộn tự động, giới hạn khu vực cuộn, và theo dõi vị trí cuộn hiện tại của người dùng.

Đây chỉ là một số ví dụ về Behavior Components phổ biến trong Flutter. Có rất nhiều Widget và class hành vi khác có sẵn trong Flutter, cho phép bạn tùy chỉnh và điều khiển giao diện người dùng và tương tác người dùng trong ứng dụng của mình một cách linh hoạt.

1. **Tìm hiểu về State Management**

Trạng thái là thông tin có thể đọc được khi widget được tạo và có thể thay đổi hoặc sửa đổi trong suốt thời gian tồn tại của ứng dụng. Nếu bạn muốn thay đổi widget của mình, bạn cần cập nhật đối tượng trạng thái, có thể được thực hiện bằng cách sử dụng hàm setState() có sẵn cho các widget Stateful. Hàm setState() cho phép chúng ta thiết lập các thuộc tính của đối tượng trạng thái kích hoạt vẽ lại giao diện người dùng.

Quản lý state(trạng thái) là một trong những quy trình phổ biến và cần thiết nhất trong vòng đời của một ứng dụng. Theo tài liệu chính thức, Flutter mang tính chất khai báo. Điều đó có nghĩa là Flutter xây dựng giao diện người dùng của mình bằng cách phản ánh trạng thái hiện tại của ứng dụng của bạn. Hình sau giải thích rõ hơn về nơi bạn có thể xây dựng giao diện người dùng từ trạng thái ứng dụng.

Trong Flutter, quản lý state (trạng thái) phân thành 2 loại khái niệm:

• Trạng thái tức thời (Ephemeral State)

Trạng thái này còn được gọi là Trạng thái giao diện người dùng hoặc trạng thái địa phương. Nó là một loại trạng thái có liên quan đến widget cụ thể, hoặc bạn có thể nói rằng nó là một trạng thái chứa trong một widget duy nhất. Trong loại trạng thái này, bạn không cần sử dụng các kỹ thuật quản lý state(trạng thái). Ví dụ phổ biến của trạng thái này là Text Field.

• Trạng thái ứng dụng (App State)

Nó khác với trạng thái tức thời. Đó là một loại trạng thái mà chúng ta muốn chia sẻ trên các phần khác nhau của ứng dụng và muốn giữ lại giữa các phiên của người dùng. Do đó, loại trạng thái này có thể được sử dụng trên toàn cầu. Đôi khi nó còn được gọi là trạng thái ứng dụng hoặc trạng thái chia sẻ. Một số ví dụ về trạng thái này là Tùy chọn người dùng, Thông tin đăng nhập, thông báo trong ứng dụng mạng xã hội, giỏ hàng trong ứng dụng thương mại điện tử, trạng thái đã đọc / chưa đọc của các bài báo trong ứng dụng tin tức, v.v.

Ví dụ:

A diagram of a data flow

Description automatically generated