video được đặt trên đầu của bất kỳ hình ảnh. Một chức năng như vậy được gọi là chức năng bật lên. Người dùng có thể thực hiện các tác vụ khác trong khi xem video, chẳng hạn như Internet hoặc nhắn tin.

Tuy nhiên, theo chức năng bật lên thông thường, vị trí của video được cố định, gây cản trở các tác vụ khác. Ví dụ: một sự kiện có thể được yêu cầu hiển thị bàn phím trong khi video được đặt ở dưới cùng của màn hình. Để đáp ứng với sự kiện, thiết bị đầu cuối di động hiển thị một bàn phím. Bàn phím thường được hiển thị ở dưới cùng của màn hình. Do đó, người dùng bất tiện khi sử dụng bàn phím sau khi thay đổi vị trí của video.

cung cấp một phương pháp cho phép người dùng thực hiện các tác vụ khác mà không gặp bất tiện trong khi xem video và thiết bị đầu cuối di động thực hiện tương tự.

1. Usecase1: Xác định khu vực thứ hai để hiển thị hình ảnh liên quan đến sự kiện khi sự kiện xảy ra

* Hiển thị VD:kv1
* Xđ kv2: HA
* Xđ kv3 (VD) /=== kv2

1. Usecase2: Xác định khu vực thứ hai để hiển thị hình ảnh liên quan đến sự kiện khi sự kiện xảy ra

* Hiển thị VD:kv1
* Xđ kv2: HA
* Xđ kv3 (HA) /=== kv1

1. Usecase3: Xác định khu vực thứ hai để hiển thị hình ảnh liên quan đến sự kiện đầu tiên khi sự kiện đầu tiên xảy ra

* Hiển thị VD: kv1
* Xđ kv2: HA
* Xđ kv3(VD k mờ) /=== kv2, phần trùng lấp: VD mờ

1. Usecase4: Xác định khu vực thứ hai để hiển thị hình ảnh liên quan đến sự kiện khi sự kiện xảy ra

* Hiển thị VD: kv1
* Xđ kv2: HA
* Hiển thị hướng dẫn thay đổi vị trí VD và hiển thị vị trí được chọn kv3: VD

1. Usecase5: Xác định khu vực thứ hai để hiển thị hình ảnh thứ hai liên quan đến sự kiện khi sự kiện xảy ra

* Hiển thị HA1: kv1
* Xđ kv2: HA2
* Xđ kv3(HA1) /=== kv2

5 giống 1 (thay video -> hình ảnh)

2 ngược 1

3 video chồng mờ hình ảnh

4 người dùng tự chọn vị trí cho video

FIG 3, 4 : case 1, 2

FIG 8: case 3

FIG 10, 12: case 4

Đơn vị hiển thị 110 hiển thị hình ảnh trên màn hình theo cấu trúc nhiều lớp dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 160. Ví dụ: đơn vị hiển thị 110 hiển thị hình ảnh đầu tiên (ví dụ: hình ảnh gia đình, trang web) trên màn hình và hiển thị hình ảnh thứ hai (ví dụ: video) trên hình ảnh đầu tiên. Trong trường hợp này, khu vực hiển thị hình ảnh đầu tiên có thể là toàn bộ màn hình và khu vực hiển thị hình ảnh thứ hai có thể là một phần của màn hình. Do đó, người dùng có thể thấy một phần của hình ảnh đầu tiên, nếu không phải là toàn bộ. Ngoài ra, màn hình 110 có thể hiển thị hình ảnh thứ hai một cách ngẫu nhiên dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 160. Theo đó, toàn bộ hình ảnh đầu tiên có thể được xem.

Dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 160, bộ hiển thị 110 luôn hiển thị một hình ảnh cụ thể, đặc biệt là video, ở lớp trên cùng của màn hình. Ví dụ: trình duyệt web được thực thi bởi người dùng và một trang web được hiển thị trên màn hình theo sự thực thi của trình duyệt web. Trong trường hợp này, bộ điều khiển 110 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị video phía trên trang web. Ngoài ra, đơn vị hiển thị 110 hiển thị hình ảnh đầu tiên (ví dụ: video) trên khu vực đầu tiên của màn hình và điều khiển hình ảnh thứ hai (ví dụ: bàn phím, tin nhắn, cửa sổ thông báo, v.v.) dưới sự kiểm soát của bộ điều khiển 160. Nó hiển thị trong khu vực 2 | khu vực không chồng chéo.

Trong hoạt động 225, bộ điều khiển 160 xác định xem có xảy ra sự kiện thứ hai hay không. Nếu sự kiện thứ hai không xảy ra, quá trình sẽ chuyển sang bước 230. Trong hoạt động 230, bộ điều khiển 160 xác định xem có kết thúc hiển thị video hay không. Ví dụ, quá trình kết thúc khi nút kết thúc được hiển thị trên màn hình 110 trở thành một lần nhấn. Nếu không, quá trình trở lại bước 225.

Khi sự kiện thứ hai xảy ra, trong bước 235, bộ điều khiển 160 xác định khu vực thứ hai để hiển thị hình ảnh liên quan đến sự kiện thứ hai. Ví dụ, bộ điều khiển 160 đọc thông tin khu vực hiển thị tương ứng với sự kiện thứ hai từ bộ lưu trữ 130 và xác định khu vực tương ứng với thông tin khu vực hiển thị đọc là khu vực thứ hai. Ví dụ: bàn phím được xác định ở dưới cùng của màn hình. Thông tin người gọi (ví dụ: tên và số điện thoại) yêu cầu cuộc gọi được xác định ở đầu màn hình. Một hình ảnh (ví dụ, bao gồm biểu tượng chấp nhận cuộc gọi và biểu tượng từ chối cuộc gọi) để cho phép người dùng chọn xem người gọi có chấp nhận yêu cầu cuộc gọi được xác định ở cuối màn hình hay không. Hình ảnh thông báo để thông báo nhận tin nhắn, chẳng hạn như tin nhắn dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS),

------

Trong hoạt động 240, bộ điều khiển 160 xác định xem sự kiện thứ hai có phải là sự kiện cụ thể được xác định trước hay không. Sự kiện cụ thể được xác định trước có thể là sự kiện yêu cầu hiển thị bàn phím nhận được từ bảng cảm ứng 111 hoặc bộ phận nhập phím 120 và dữ liệu giọng nói nhận được từ micrô MIC thông qua bộ xử lý âm thanh 150 (ví dụ: giọng nói gọi là bàn phím bàn phím). Và nhiều tin nhắn khác nhau (ví dụ: tin nhắn yêu cầu cuộc gọi, tin nhắn dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS), tin nhắn dịch vụ tin nhắn đa phương tiện (MMS), dịch vụ mạng xã hội (SNS)) nhận được từ một mạng (ví dụ: trạm gốc) thông qua đơn vị truyền thông không dây 140. Tin nhắn, email, tin tức, v.v.).

Nếu sự kiện thứ hai không phải là sự kiện cụ thể, quá trình sẽ chuyển sang bước 245. Trong hoạt động 245, bộ điều khiển 160 thực hiện một chức năng tương ứng với sự kiện thứ hai. Ví dụ: nếu sự kiện thứ hai là một tab cho biểu tượng Internet 330 (xem Hình 3B), bộ điều khiển 160 sẽ hiển thị trang web 340 (xem Hình 3) trong khu vực thứ hai (ví dụ: toàn bộ màn hình). Kiểm soát. Tại thời điểm này, video 320 được đặt ở tầng trên cùng. Do đó, như thể hiện trong hình. 3C, một phần của trang web 340 không được hiển thị. Sau khi chức năng tương ứng với sự kiện thứ hai được thực hiện, quy trình trở lại bước 225.

Khi một sự kiện cụ thể là một tin nhắn yêu cầu cuộc gọi (đặc biệt là tin nhắn yêu cầu cuộc gọi video), việc phát lại video có thể bị tạm dừng. Trong khi đó, khi một chức năng (ví dụ: một cuộc gọi) theo thông báo yêu cầu cuộc gọi kết thúc, việc tạm dừng được giải phóng và một video được hiển thị. Ngoài ra, khi nhận được tin nhắn cuộc gọi video, video có thể được phát liên tục mà không dừng lại. Ví dụ: bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị video trong khu vực hiển thị video và để hiển thị cuộc gọi video trong khu vực hiển thị video. Ở đây, hai vùng không được trùng nhau dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 160.

Nếu sự kiện thứ hai là một sự kiện cụ thể, trong bước 250, bộ điều khiển 160 xác định xem khu vực thứ hai có chồng lấp khu vực thứ nhất hay không. Ở đây, sự chồng lấp có nghĩa là một phần của vùng thứ hai trùng với vùng thứ nhất, vùng thứ hai được bao gồm trong vùng thứ nhất hoặc vùng thứ nhất được bao gồm trong vùng thứ hai.

Nếu hai vùng không trùng nhau, quá trình sẽ chuyển sang bước 255. Trong hoạt động 255, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị hình ảnh trong khu vực thứ hai. Theo đó, video và hình ảnh được hiển thị ở lớp trên cùng của màn hình mà không chồng chéo lẫn nhau

Nếu hai vùng trùng nhau, trong bước 260, bộ điều khiển 160 xác định vùng thứ ba không chồng lấp vùng thứ hai

Trong một ví dụ, đơn vị điều khiển 160, như trong Hình 3c, bốn tọa độ (x1, y1), (x1, y2), (x2, y2) và (x2, y1) được xác định và vùng thứ ba 360 được xác định dựa trên bốn tọa độ đã xác định. Nghĩa là, khu vực hình chữ nhật có bốn tọa độ là đỉnh được xác định là khu vực thứ ba 360

Một ví dụ khác, bộ điều khiển 160 đọc bảng thay đổi vị trí 131 từ bộ lưu trữ 130. Ví dụ: khi sự kiện cụ thể là sự kiện yêu cầu hiển thị bàn phím (ví dụ: chạm của người dùng vào trường nhập văn bản 380), bộ điều khiển 160 xác nhận rằng thông tin vị trí tương ứng là trên đỉnh của màn hình. Do đó, bộ điều khiển 160 xác định khu vực thứ ba dựa trên thông tin vị trí đã xác định.

Trong hoạt động 265, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị hình ảnh ở khu vực thứ hai và hiển thị video ở khu vực thứ ba. Theo đó, video và hình ảnh được hiển thị ở lớp trên cùng của màn hình mà không chồng chéo lẫn nhau. Trong khi đó, khu vực thứ hai có thể bao gồm một số lượng lớn các khu vực tách biệt với nhau. Ví dụ, đề cập đến hình. 4A, khu vực thứ nhất 410 được xác định là dưới cùng của màn hình để video 420 được hiển thị ở khu vực đầu tiên 410. Sau đó, khu vực thứ hai 421 để hiển thị thông tin người gọi 431 để nhận thông báo yêu cầu cuộc gọi là được xác định là trên cùng của màn hình và giây thứ hai để hiển thị biểu tượng chấp nhận cuộc gọi 432 và biểu tượng từ chối cuộc gọi 433. Vùng thứ hai 422 được xác định là dưới cùng của màn hình. Trong trường hợp này,

Trong hoạt động 555, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị hình ảnh 630 trên vùng thứ ba 640. Theo đó, video 650 và hình ảnh 630 được hiển thị trên lớp trên cùng của màn hình mà không chồng chéo lên nhau.

Nếu hai vùng trùng nhau (ví dụ: khi một phần của vùng thứ hai 830 trùng với vùng thứ nhất 810, như trong Hình 8), thì trong bước 750, bộ điều khiển 160 sẽ hiển thị hình ảnh theo cách thứ hai. Bộ hiển thị 110 được điều khiển để hiển thị vùng 830. Ngoài ra, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị bán trong suốt một phần 821 chồng lên hình ảnh 840 trong video 820. Theo đó, không chỉ toàn bộ video 820 mà còn toàn bộ hình ảnh có thể được xác định. Khi sự kiện chạm xảy ra trong phần chồng chéo 821, bộ điều khiển 160 xác định rằng sự kiện chạm là sự kiện liên quan đến hình ảnh thay vì video 820. Trong khi đó, phần 821 trùng lặp với hình ảnh 840 trong video 820 có thể không hiển thị. Đó là, mặc dù chức năng bật lên đang được thực hiện, trong trường hợp này,

Trong hoạt động 755, bộ điều khiển 160 xác định xem sự kiện thứ hai để yêu cầu thay đổi vị trí của video 820 có xảy ra hay không. Sự kiện thứ hai là cử chỉ của người dùng cho đơn vị hiển thị 110 (ví dụ: bật 850 lên cho video 820) hoặc sự kiện chính được tạo trong đơn vị nhập liệu chính 130. Sự kiện thứ hai cũng có thể là dữ liệu âm thanh (ví dụ: "thay đổi video Chức vụ"). Khi video 820 di chuyển lên trên, có một phần không trùng với hình ảnh 840. Sau đó, bộ điều khiển 160 nhận ra một phần như vậy và điều khiển bộ phận hiển thị 110 để hiển thị phần được nhận dạng một cách bất thường.

Trong hoạt động 760, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị video 820 ở vùng thứ ba 860 để đáp ứng với sự kiện thứ hai. Như thể hiện trong hình. 8C, vùng thứ ba 860 không trùng với vùng thứ hai 830.

Nếu hai vùng trùng nhau (ví dụ: khi một phần của vùng thứ hai 1030 trùng với vùng 1010 như trong Hình 10), bộ điều khiển 160 sẽ hiển thị các biểu tượng hướng 1041 đến 1043 trong bước 950. Đơn vị hiển thị 110 được điều khiển để trưng bày (). Nghĩa là, các biểu tượng hướng 1041 đến 1043 là hình ảnh hướng dẫn để thay đổi vị trí của video 1020. Hình ảnh hướng dẫn này có thể là thông báo 1040 như trong hình. 10B, thay vì các biểu tượng hướng. Thông báo 1040 biến mất sau khi được hiển thị trong khoảng thời gian xác định trước (ví dụ: 2 giây). Bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị các biểu tượng định vị 1051 đến 1053 như trong hình. 10C sau khi tin nhắn 1040 biến mất.

Trong hoạt động 955, bộ điều khiển 160 xác định xem người dùng chọn biểu tượng hướng (hay biểu tượng định vị).

Khi phát hiện lựa chọn biểu tượng hướng (hoặc biểu tượng định vị), trong bước 960, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị hình ảnh trong khu vực thứ hai 1030. Ngoài ra, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 đến hiển thị video 1020 ở khu vực thứ ba tương ứng với biểu tượng hướng đã chọn (hoặc biểu tượng định vị).

Nhắc đến hình. 11, trong bước 1110, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị danh sách sự kiện 1210. Trong một ví dụ, bộ hiển thị 110 hiển thị hình ảnh gia đình bao gồm biểu tượng cài đặt môi trường. Khi biểu tượng cài đặt môi trường được chọn, bộ điều khiển 160 sẽ điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị hình ảnh cài đặt môi trường bao gồm menu thay đổi vị trí. Khi menu thay đổi vị trí được chọn, danh sách sự kiện 1210 như trong hình. 12A được hiển thị.

Trong hoạt động 1120, bộ điều khiển 160 xác định xem người dùng có chọn một biểu tượng sự kiện từ danh sách sự kiện 1210 hay không.

Khi phát hiện lựa chọn biểu tượng sự kiện, trong bước 1130, bộ điều khiển 160 điều khiển bộ hiển thị 110 để hiển thị các biểu tượng định vị 1221 đến 1229 như minh họa trong hình. 12B. Nghĩa là, các biểu tượng định vị 1221 đến 1229 là hình ảnh hướng dẫn để cài đặt thông tin vị trí tương ứng với sự kiện. Hình ảnh hướng dẫn này có thể là biểu tượng hướng 1231 đến 1238 như thể hiện trong hình. 12C.

Trong hoạt động 1140, bộ điều khiển 160 xác định xem người dùng có chọn biểu tượng định vị (hoặc biểu tượng hướng) hay không.

Khi phát hiện lựa chọn biểu tượng định vị (hoặc biểu tượng chỉ đường), trong bước 1150, bộ điều khiển 160 ánh xạ thông tin sự kiện tương ứng với biểu tượng sự kiện đã chọn và thông tin vị trí tương ứng với biểu tượng định vị đã chọn (hoặc biểu tượng chỉ đường) và lưu trữ các đơn vị lưu trữ. Tiết kiệm đến 130.

13A và 13B là sơ đồ để mô tả phương pháp hiển thị hình ảnh ở chế độ ngang.

Bộ phận hiển thị 110 hiển thị video 1310 ở giữa màn hình dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 160, hiển thị bàn phím bên trái 1331 của bàn phím tách ở bên trái màn hình và hiển thị bàn phím phải 1332. Hiển thị bên phải bên của màn hình.