



Widget

Mở đầu

- Tiếp cận bên
- Drill down
- Nhãn và chỉ dẫn
- Điều khiển thông tin (sinh viên tự đọc, chương 8 sách DMI)

Giới thiệu chung

- Widget là số các vấn đề, sự kiện cho phép truy cập nhanh, và có thể tương tác liên kết với công nghệ internet.
- Các chức năng của widget bao gồm:
 - Hiển thị số lượng nhỏ các quan hệ thông tin trực tiếp
 - Cung cấp các cách nhìn về các thông tin giống nhau
 - Cung cấp truy cập tới sự liên quan trong điều khiển
 - Hiển thị thông tin về trạng thái hiện tại của thiết bị
 - Cung cấp truy cập nhanh tới thông tin được index

Các kiểu của widget

■ Tiếp cận bên

- Khi dữ liệu được tổ chức theo dạng phân cấp hoặc một chiều, sự mô tả và truy cập dữ liệu ảnh hưởng tới khả năng hiển thị trên màn hình nhỏ. Bao gồm các kiểu Tabs, Peel away (bóc trang), Đánh số trang (phân trang), Vị trí trong (location within) giúp người dùng tương tác nhanh và lựa chọn thông tin.

■ Drilldown

- Sử dụng cấu trúc thông tin theo dạng phân cấp cho phép nội dung được sắp xếp từ tổng quan tới chi tiết, phụ thuộc vào quan hệ thông tin dạng cha-con. Bao gồm các kiểu Link, Button, và Icon mà được sử dụng để truy cập dễ dàng hơn tới nội dung con.

Các kiểu của widget

■ Nhãn và các chỉ dẫn

- Kiểu này mang các mục tiêu khác nhau và duy nhất, có thể là các nhãn nhỏ, chỉ dẫn hoặc các phần của thông tin như Tooltip (chú giải), Chỉ dẫn chờ, avatar (đại diện), được sử dụng để mô tả thông tin.

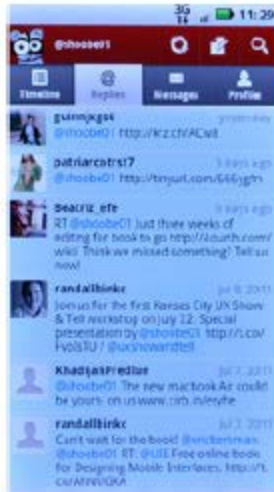
■ Điều khiển thông tin

- Những sự tìm kiếm chi tiết trong một danh sách dài hoặc các trang lớn hay dãy dữ liệu với các kiểu Zoom/Scale, và Location Jump (chuyển vị trí).

Widget tiếp cận bên

- Dữ liệu được tổ chức và sắp xếp theo hướng quan hệ như:
 - Định danh (*Nominal*) – sử dụng nhãn và tên gọi cho phân loại dữ liệu.
 - Thứ tự (*Ordinal*) – sử dụng số để sắp xếp theo trình tự.
 - Thứ tự chữ cái (*Alphabetical*) – sử dụng thứ tự của chữ cái để tổ chức dữ liệu định danh.
 - Địa lý (*Geographical*) – sử dụng vị trí, như thành phố, bang, tên nước để tổ chức dữ liệu.
 - Chủ đề (*Topical*) – tổ chức dữ liệu theo chủ đề hoặc đối tượng.
 - Tác vụ (*Task*) – tổ chức dữ liệu dựa trên tiến trình, tác vụ, chức năng và mục đích.

... (tiếp)



- Tabs được sử dụng trong mô tả rõ ràng.
- Chỉ dẫn được sử dụng để mô tả nhiều khoảng không gian.
- Icon trip sử dụng để thể hiện nhiều sự lựa chọn.

Tiếp cận bên và không gian mobile

- Một số lý do sử dụng tiếp cận bên để tương tác trong không gian mobile:
 - Mobile hiển thị dữ liệu ít hơn so với trên PC, giảm số lượng thông tin hiển thị.
 - Đối với các thiết bị mobile hiện đại, màn hình được tương tác thông qua cảm ứng.
 - Thật sự cần thiết để ưu tiên các tính năng, và nội dung theo mục đích cao nhất của người dùng.
 - Theo Fitts's Law, có mối liên hệ trực tiếp giữa kích thước, khoảng cách với người dùng, và thời gian để thực hiện tương tác. Màn hình nhỏ cần có các phím bấm lớn hơn, nó sẽ làm giảm số lượng nội dung mà có thể sắp xếp trên màn hình đó.

http://www.interaction-design.org/encyclopedia/fitts_law.html

Lợi ích của tiếp cận bên

- Sự phân loại của thông tin không cần thiết phải có nhãn trong những danh sách dài, hoặc cờ trong tùy ý các thành phần trong danh sách.
- Tiếp cận bên giới hạn số lượng cấp độ của thông tin, người dùng cần phải đi sâu để tiếp cận với thông tin có tính ưu tiên.
- Tiếp cận bên giảm sự lệ thuộc của thông tin vào trang chính, cho phép tìm kiếm.

Mô hình tương tác Norman

- Các thành phần của tiếp cận bên phải tuân theo nguyên tắc rõ nét, dễ đọc và rõ ràng.
- Feedback
 - Dễ nhận thấy và phải trả lời ngay lập tức tới sự tương tác trực tiếp.
 - Feedback phải đảm bảo đúng vị trí và xác nhận lại tương tác của người dùng.
 - Feedback có thể là nhìn thấy được, nghe được và cảm nhận được.

Feedback

■ Tabs

- Sự trả lời phải xảy ra ngay lập tức sau tương tác. Sự lựa chọn tab có thể thông qua sự thay đổi màu sắc, kích thước và sẽ thể hiện sự quan hệ với nội dung được thể hiện trong khung nhìn.

■ Mô phỏng hiệu ứng 3D

- Hiệu ứng 3D như xoay hình, xoay đối tượng, feedback phải xảy ra khi hành động tương tác thành công.

■ Lật trang

- Feedback được sử dụng để hiển thị chỉ dẫn khi chuyển trang.

Các mẫu thiết kế cho tiếp cận bên

■ Tabs

- Dựa trên khái niệm về files folder tabs, được dùng để phân biệt và rõ hơn về giao tiếp giữa các trang, hoặc giữa các tính năng cùng mức thông tin.

■ Peel away (bóc trang)

- Là các hành động động để thực thi mô tả của trang theo kiểu lật để xem các trang ẩn sau đó.

■ Mô phỏng hiệu ứng 3D

- Màn hình view các nội dung trong trang sử dụng đồ họa 3D.

■ Pagination (lật trang)

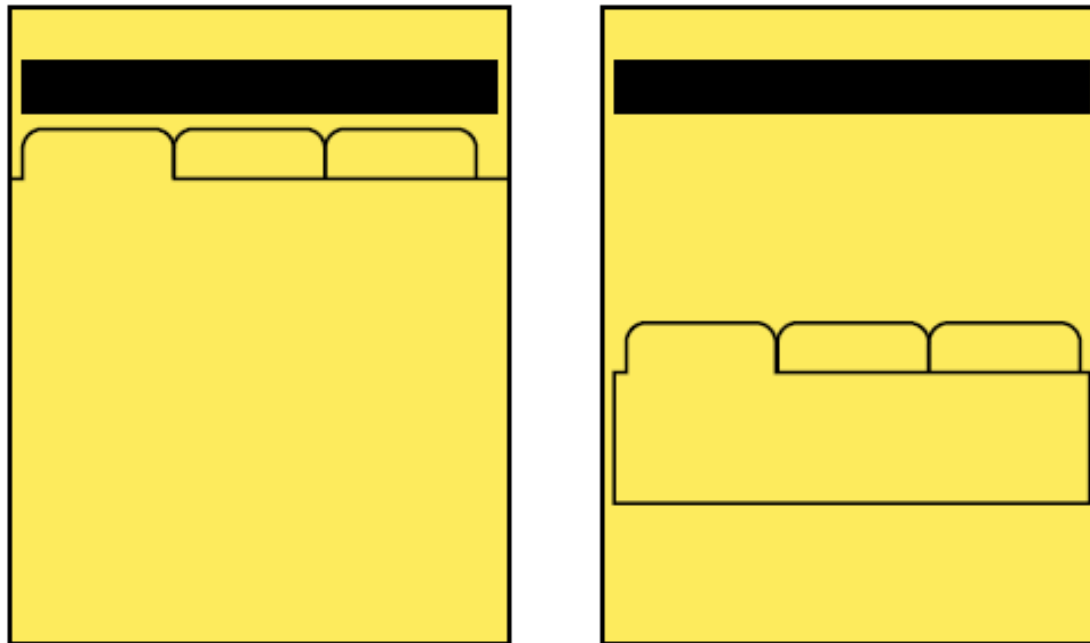
- Khi hiển thị theo nhiều trang, sẽ cung cấp khả năng lật nhanh và chuyển dễ dàng giữa các trang.

■ Location within (vị trí trong)

- Sử dụng chỉ dẫn để đưa ra vị trí trang hiện tại nằm trong một tập hợp màn hình thông tin tương tự và nối tiếp.

Tabs

- Cung cấp truy cập tới số lượng nhỏ các thành phần của cùng một mức kiến trúc thông tin.
- Tabs rất phổ biến trong phương pháp tương tác và có thể được thực thi on hầu hết các thiết bị.



Tabs

- Nguyên tắc thiết kế:
 - Nhãn phải rõ ràng về nội dung được thể hiện bên trong của tab.
 - Chỉ dẫn khi muốn lựa chọn và mở tab.
 - Chắc chắn rằng tất cả tabs và nhãn phải nhìn thấy được, hoặc rõ ràng khi cần phải cuộn tabs.
- Tab thường được sử dụng cho tập hợp các trang hoặc tính năng giữa 3 và 8 items.
- Cần thận khi sử dụng tab cho 2 items, và cần phải rõ ràng trong lựa chọn.

Tabs

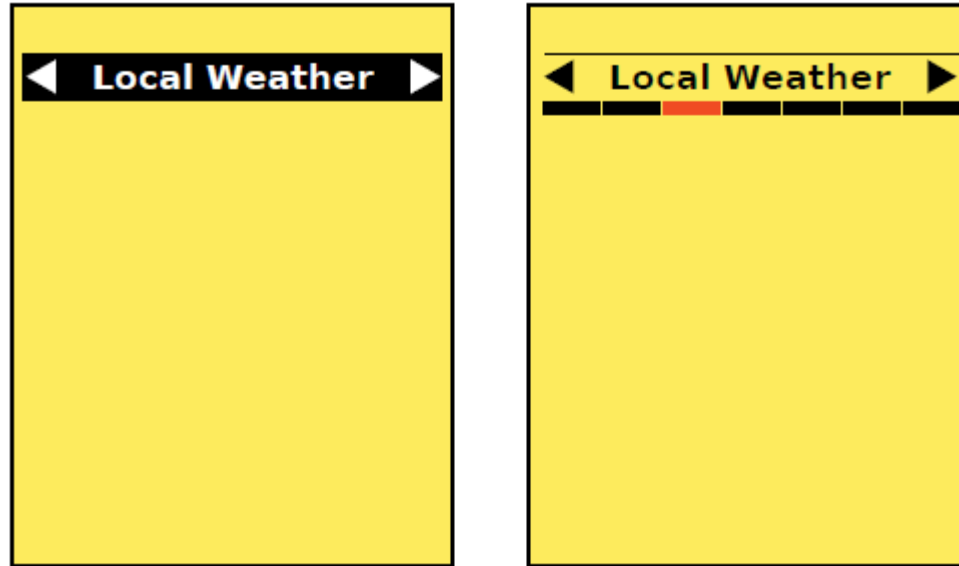
- Tabs thường được sử dụng với menu cố định.
- Tabs thường được sử dụng dọc theo trang, chương trình hoặc tiến trình, như chỉ dẫn. Nó có thể được dùng trong 1 trang đơn.
- Tabs phải nhìn thấy được tại mọi thời điểm.

Tương tác với tabs

- Khi có nhiều tabs và không hiển thị được hết, thể hiện bằng các chỉ dẫn sang trái hoặc phải.
- Đối với các thiết bị scroll-select thì tabs thể hiện nội dung bên trong dành cho cuộn theo chiều từ trên xuống.
- Trong các thiết bị cảm ứng hiện nay, cuộn tabs sẽ theo kiểu cuộn tròn.
- Có thể kết hợp tabs với kiểu film strip, và cho phép nhiều phương pháp tương tác khác nhau thông qua nhận diện cử chỉ tác động vào màn hình.



Cách thể hiện



- Tabs thực sự chỉ hoạt động tốt khi được thể hiện theo hàng ngang, và được thiết kế trên cùng một hàng.
- Có thể sử dụng tabs theo chiều dọc trong một số trường hợp như định làm rõ (highlight) tiêu đề trong trang.
- Phải thiết kế rõ ràng, nhìn thấy được và đầy đủ.

Cách thể hiện

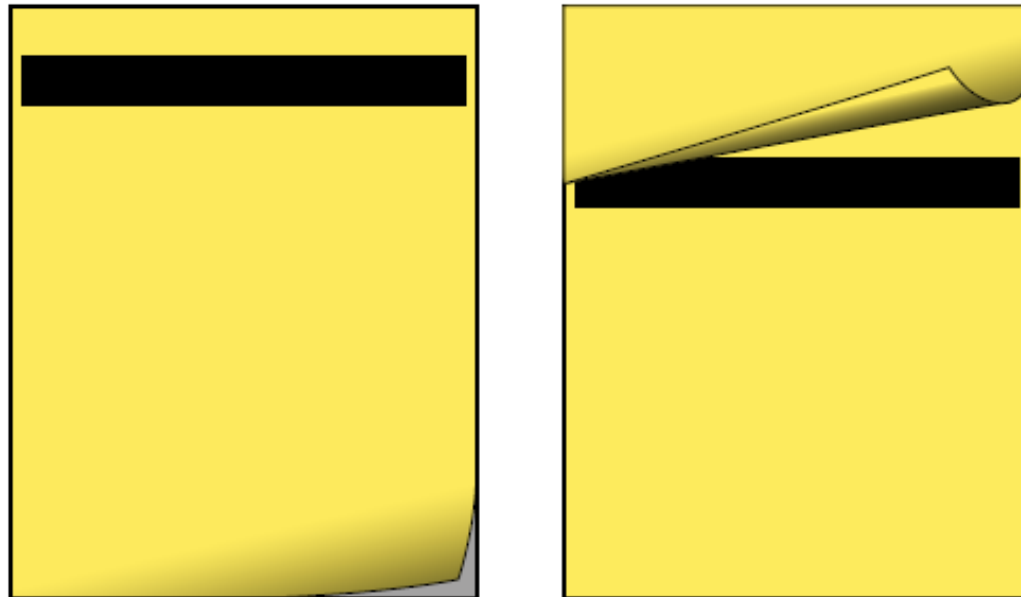
- Nhãn của tab phải theo text mặc định. Icon có thể được sử dụng.
- Hàng của tabs nên thể hiện qua các danh sách dead-end, có điểm cuối cố định.
- Khi tất cả tabs không vừa màn hình, phải có một số chỉ dẫn cho biết về số lượng tabs, cần phải theo phương pháp:
 - Phần của tab và nhãn phải vừa với màn hình.
 - Chỉ thể hiện vừa màn hình với nhãn tab hoàn thiện.
 - Sử dụng phương pháp phóng to để chỉ dẫn vị trí của danh sách hoàn chỉnh.

Lưu ý khi sử dụng

- Khi chỉ có vài tabs nhìn thấy được, chắc chắn là phải được thể hiện rõ ràng, và sự rõ ràng không chỉ trong tên của trang, mà phải là một chức năng trong rất nhiều sự lựa chọn.
- Hàng thứ 2 của tab thường thể hiện các thành phần con với hàng đầu.
- Tránh sử dụng tabs dành cho cả mức cao và trong trang như là 2 hàng khác nhau.
- Khi tab được sử dụng trong trang, tránh refresh toàn trang.
- Đối với màn hình cảm ứng, chỉ có duy nhất cơ chế lựa chọn, trang tương tác sử dụng con trỏ ảo, tabs không nên sử dụng trong trường hợp này.
- Tránh sử dụng cuộn trang để chỉ dẫn số lượng tabs có thể có.

Peel Away (bóc trang)

- Được sử dụng để thể hiện số lượng nhỏ thông tin ẩn sâu, hoặc cung cấp khả năng tương tác tới các chức năng quan hệ.
- Peel away đòi hỏi sử dụng đồ họa, hiển thị toàn màn hình và tương tác qua nhận dạng cử chỉ.



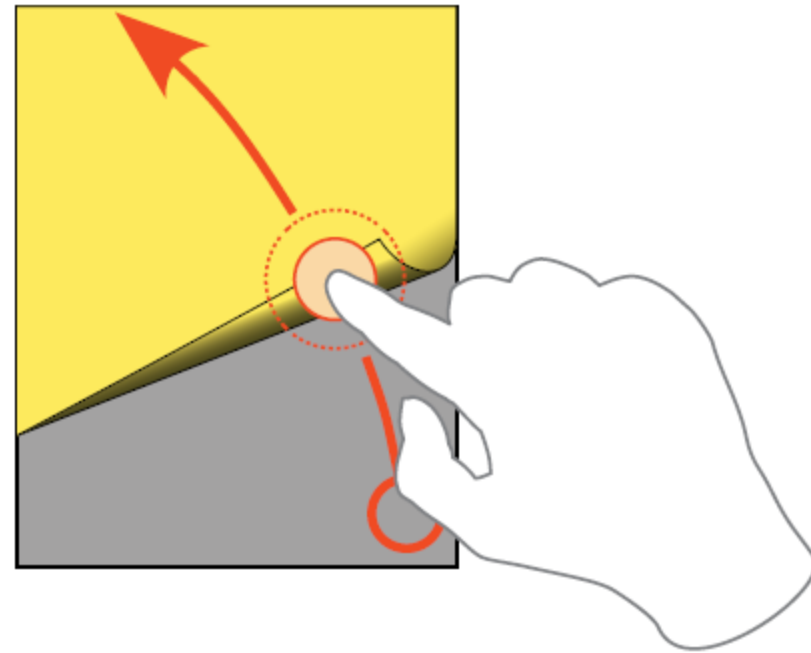
... (tiếp)

- Mẫu này chỉ cho phép dành cho các trang đơn của thông tin thêm.
- Có thể được thay thế bằng các hình thức hiển thị khác như Tab, Pop-up ...
- Mẫu này chỉ phù hợp với thiết bị có màn hình cảm ứng, không thích hợp sử dụng cho thiết bị dưới dạng cuộn và chọn.
- Quan hệ với hiệu ứng 3D trong thể hiện giao diện hiển thị dữ liệu.

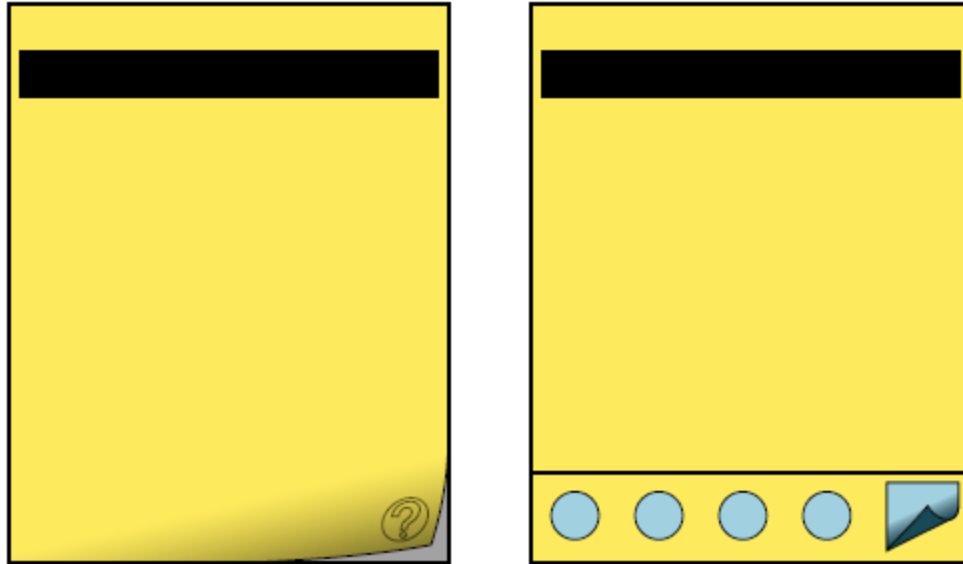
Tương tác với Peel away

Có 3 cách thể hiện tương tác:

- Ấn và kéo lên góc trên của trang bóc để cho thấy trang sau.
- Thả ngược góc trên trang bóc để thấy trang sau. Thao tác này giống tương tác trong film strip.
- Nếu trang sau chỉ chứa nội dung mà có ít thông tin để có thể đưa ra toàn màn hình, thì thả và giữ sẽ được lựa chọn để tương tác.



Cách thể hiện



- Gợi ý bóc trang, khi đóng, có thể có dấu hiệu chỉ dẫn về nội dung có trong trang thứ hai.
- Khi menu cố định ở trang đầu, nó sẽ cản trở với gợi ý, và icon có thể được sử dụng thay thế.

Cách thể hiện

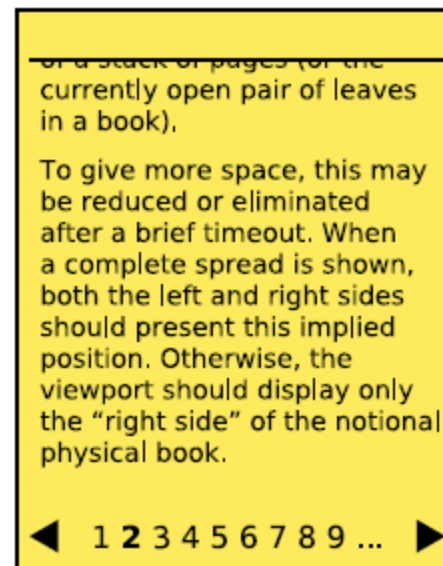
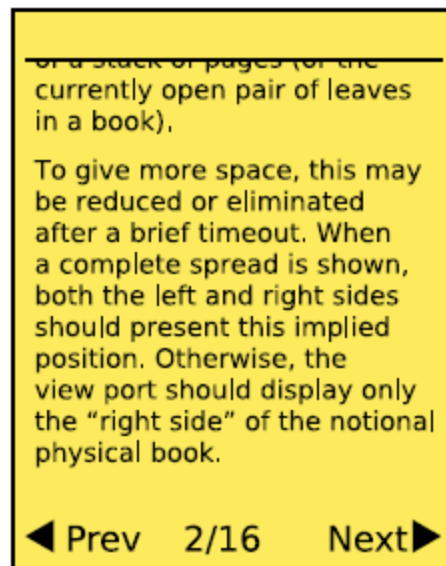
- Vì giao diện bóc trang sẽ ẩn với người dùng, và không phải ai cũng biết sự hiện hữu của nó, vì thế, khi thiết kế cần phải cẩn thận, và thường tương tác sẽ bắt đầu từ góc phía dưới bên phải màn hình giao diện.
- Cần phải cung cấp các gợi ý như là các icon như một phần tử mờ để người dùng có thể nhận biết được có thông tin phía sau nó.
- Khi menu cố định được sử dụng, và có các ô ở cạnh dưới của khung nhìn, nó có thể cần thiết sử dụng icon ở góc dưới bên trái của menu để kích hoạt Peel away.

Lưu ý khi sử dụng

- Không sử dụng mẫu này để hiển thị trang thứ hai của thông tin mà được nối tiếp trực tiếp từ trang đầu. Trong trường hợp này sử dụng Scroll hoặc lật trang.
- Trừ khi nó rõ ràng nhằm mục đích ẩn, thì luôn luôn thể hiện lớp vỏ phía sau.
- Không sử dụng để người dùng đoán hoặc hỏi bạn bè về các thông tin để dùng.
- Không được trộn các mô hình tương tác, chỉ cho phép thả khi mở hoặc ẩn khi đóng.

Pagination (Phân trang)

- Vị trí của người dùng nằm trong một loạt các trang màn hình – mà là sự tiếp tục hiển thị các nội dung – cần phải được làm rõ. Cần thiết phải cung cấp sự truy cập dễ dàng tới các trang tiếp theo.
- Phân trang có thể được thực thi đơn giản trong bất kỳ kiểu giao diện nào.



... (tiếp)

- Nhiều màn hình thể thiện một lượng lớn nội dung có thể cân nhắc phân trang.
- Có thể hiển thị số lượng trang.
- Trong nhiều trường hợp, thay vì phân trang màn hình, có thể sử dụng danh sách giao diện vô hạn để thiết kế.
- Hoặc có thể sử dụng Film strip để mô tả loạt trang nội dung với bất kỳ kiểu sắp xếp nào.
- Widget chỉ biểu diễn vị trí, mà không có vai trò trong tương tác di chuyển giữa các trang.
- Location jump – là một kiểu tương tác đơn giản, nhưng phải sử dụng index đối với các dữ liệu liên quan.

Các biến thể

Có 3 biến thể

■ Widget-based

- Mục của trang được dành riêng để hiển thị và điều khiển thành phần liên quan tới phân trang.

■ Organic (tổ chức)

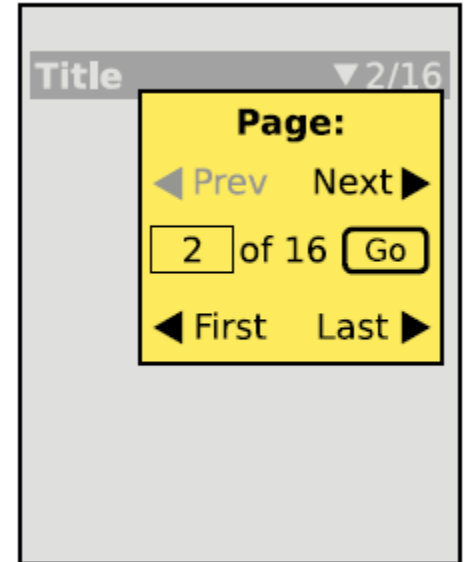
- Các hiển thị tự nhiên được sử dụng ngày càng phổ biến, đặc biệt trong các tương tác cảm ứng và sử dụng bút tương tác. Phương pháp hiển thị và tương tác được tích hợp vào thiết kế của toàn trang, và không có trong một vị trí riêng biệt nào.

■ Hardware (phần cứng)

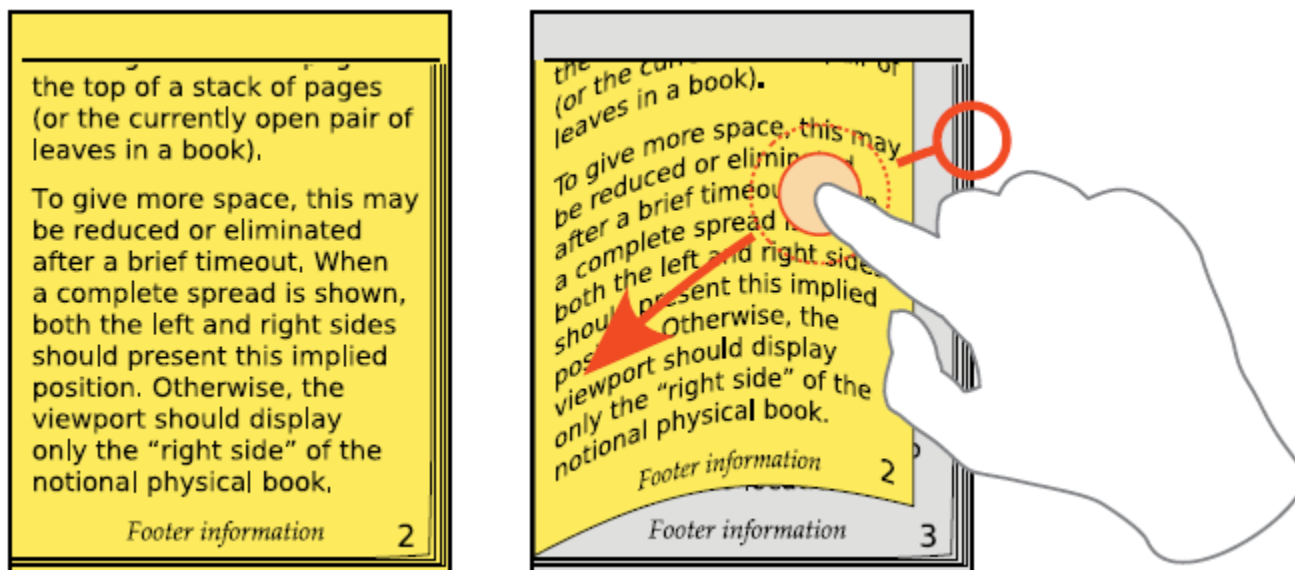
- Phần cứng với các phím cứng, có thể được sử dụng để liên kết với các chức năng trong chương trình.

Tương tác

- Nếu có quá nhiều chức năng, nó sẽ không thể thể hiện trong một trang, và menu theo quan hệ có thể được sử dụng.
- Các hành động:
 - Chuyển trang trái/phải
 - Nhảy tới một trang liền kề
 - Nhảy tới một tập hiển thị tiếp theo của trang liền kề
 - Tải trang đầu và cuối
 - Nhảy tới trang bất kỳ



Cách thể hiện

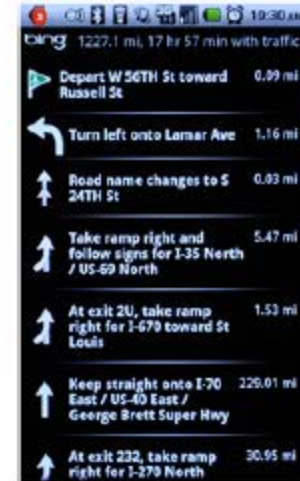


- Mẫu này có thể khi người dùng muốn thay đổi trang, và tìm tới vị trí mình muốn.
- Nhãn phải được thể hiện rõ ràng, nhưng nó cần phải ngắn gọn.
- Có thể sử dụng các dấu mũi tên để chỉ các trang lật.

Lưu ý khi sử dụng

- Đối với hệ thống phức tạp, chỉ bao gồm các yêu cầu tối thiểu, nó có thể được thể hiện trong trang và dễ dàng tìm kiếm, sử dụng.
- Sự biểu diễn thực tế của trang phải cẩn thận và phản ánh được thông tin.
- Tránh sự rườm rà trong phương thức.
- Tránh lạm dụng kết hợp với phím cứng.

Drilldown



- Nhãn biểu tượng cho phép đưa thêm các thông tin, và lựa chọn phương pháp tương tác trực tiếp về biểu diễn các thành phần dữ liệu.

... (tiếp)



■ Một số lý do sử dụng drilldown:

- Cho phép người dùng truy cập tới nội dung cụ thể hơn
- Cung cấp cho người dùng các dấu hiệu hiển thị hơn là nội dung liên quan
- Cho phép người dùng xác định ngay lập tức cấu trúc phân cấp trong quan hệ của các nội dung
- Cho phép có thể có thêm các thông tin phụ thêm, hoặc thay đổi trạng thái của thiết bị.

... (tiếp)

■ Lợi ích khi sử dụng drilldown

- Thể hiện ngay lập tức các quan hệ thông tin với sự truy cập tới nội dung cụ thể.
- Cho phép nhảy nhanh tới vị trí cụ thể từ trang hiện tại.
- Cung cấp giao thức thông tin thêm mà không cần thoát ra ngoài phạm vi chương trình.

Các mẫu cho Drilldown

- Link
 - Lựa chọn, nội dung mà cung cấp sự truy cập tới các trang khác.
- Button
 - Thành phần trực quan, có thể có trong bất kỳ ngữ cảnh nào, và cung cấp cho người dùng các hành động, nạp thông tin hoặc thay đổi trạng thái.
- Indicator
 - Thành phần trực quan, có thể cùng với hình ảnh và text, chỉ dẫn về hành động, thông tin.
- Icon
 - Rõ ràng và dễ hiểu, mang tính trực quan, và dễ dàng cung cấp cho người dùng khả năng truy cập vào đối tượng.
- Ngăn xếp các phần tử
 - Ngăn xếp của các tập hợp có quan hệ, có thể lựa chọn được liên quan tới nội dung mà người sử dụng truy cập qua nó.
- Annotation
 - Làm rõ hơn về chi tiết các nội dung

Bảng sử dụng các mẫu

Pattern	When to use it
Link	<p>Use a link when a new page of related content must be loaded.</p> <p>Use a link to jump to additional content within the current page.</p> <p>Use a link to open a Pop-Up dialog containing relevant content.</p>
Button	<p>Use a button to initiate an immediate action.</p>
<i>Standalone</i>	<p>Use a standalone button to initiate an immediate action without additional user input.</p>
<i>In-conjunction</i>	<p>Use in-conjunction buttons with other user inputs or controls (radio buttons, spinners, checkboxes, etc.) to commit these user selections.</p>
<i>Delayed input</i>	<p>Use a delayed input button to interrupt the submission to request additional user data. A modal Pop-Up dialog will likely be used to retrieve this information.</p>
Indicator	<p>Use an indicator to initiate actions of linking, commit actions, and state changes.</p> <p>Use an indicator to visually describe the type of activity that will occur when initiated.</p>
<i>Content beyond</i>	<p>Use a content beyond indicator to visually explain what type of content will be loaded if the link is followed. This is typically an icon in front of the text label.</p>
<i>Type of action</i>	<p>Use a type of action indicator to describe the type of activity that will occur when the link is selected. For example, a “Refresh” label can be accompanied by a revolving refresh icon.</p>
<i>Manner of action</i>	<p>Use a manner of action indicator to describe the way the action will be carried out. The icon should indicate that the action may go forward or backward in the process, opens a pop up, or performs some other type of action.</p>
Icon	<p>Use an icon to provide access to disparate items or functions, in a glanceable manner.</p>
<i>Fixed</i>	<p>Use a fixed icon to clearly explain, within the image, its function or target destination.</p>
<i>Status</i>	<p>Use a status icon to indicate a change with the current condition. This may be an external change such as the current weather, a system change such as inbound messages, or a user-initiated state change such as switching from scroll to select mode.</p>
<i>Interactive</i>	<p>Use an interactive icon to carry out a behavior directly, such as enabling WiFi. This icon does not provide immediate access to any target application, site, or information.</p>

Link

- Cung cấp khả năng truy cập tới nội dung liên quan từ bất kỳ vị trí nào trong trang.
- Link là thành phần phổ biến.

(for text), or a colored border (for images).

Other text which must function as a link should be the label within a [Vertical List](#), have an associated [Indicator](#) or be the label for an [Icon](#) or [Button](#).

Interaction Details

Links can be selected by pressing the OK/Enter key while in focus (for scroll-and-select devices) or tapping

◀ Prev 2/16 Next ▶

- Link bao gồm:
 - Tải trang nội dung mới.
 - Nhảy tới phần khác của trang hiện tại
 - Tải các hộp thoại pop-up
 - Cho phép tới trang liền kề sử dụng mẫu Film strip
- Link có thể được thiết kế ở bất kỳ vị trí nào của trang, và cách thể hiện khác với nội dung bình thường với sự thay đổi màu sắc, gạch chân chữ ...
- Có thể kết hợp với danh sách vertical, chỉ dẫn, nhãn cho icon và button.

Tính tương tác

- Đối với màn hình thường, link được tương tác thông qua các thiết bị ngoại vi.
- Đối với màn hình cảm ứng, link được tương tác trực tiếp.

(for text), or a colored border (for images).

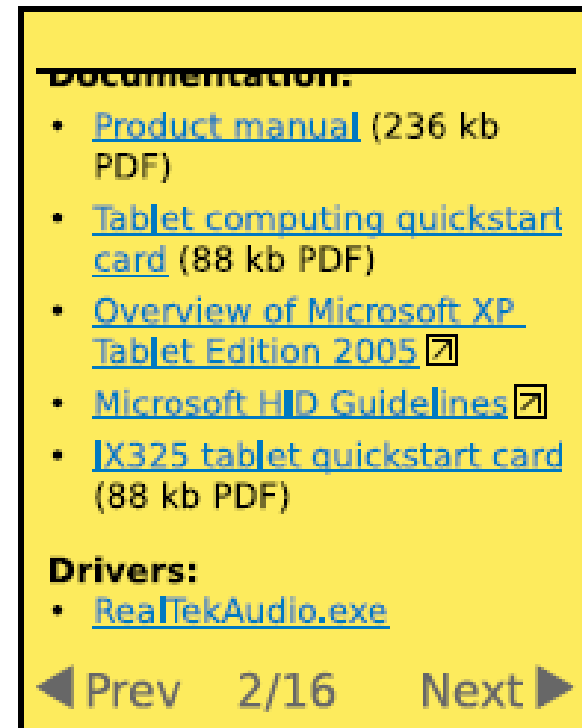
Other text which must function as a link should be the label within a [Vertical List](#), have an associated [Indicator](#) or be the label for an [Icon](#) or [Button](#).

Interaction Details
Links can be selected by pressing the OK/Enter key while in focus (for scroll-and-select devices) or tapping

◀ Prev 2/16 Next ▶

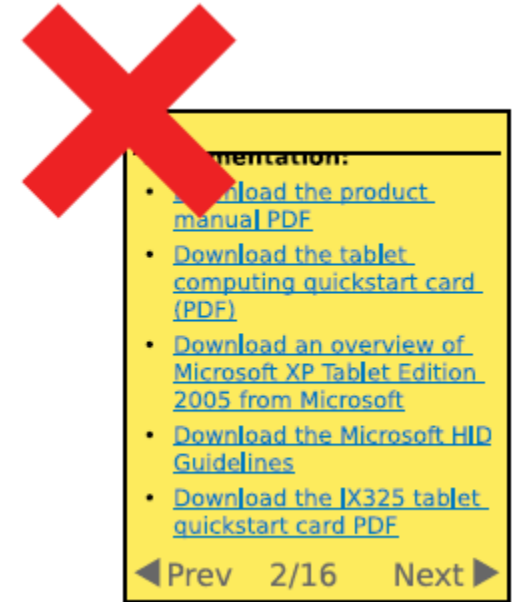
Cách biểu diễn

- Link trong dòng được thể hiện bằng kiểu và màu sắc chữ khác nhau.
- Một số hệ thống có thể sử dụng highlight (màu sắc cho cả vùng chữ link).
- Phân biệt link thông qua:
 - Chưa mở lần nào
 - Đã mở
 - Di chuột đến
 - Khi ấn vào



Lưu ý khi sử dụng

- Tránh sử dụng các tiền tố trong link như sử dụng các từ “download”, “click here”.
- Không sử dụng link mà không có hành động đi kèm.
- Không sử dụng gạch chân cho bất kỳ thành phần nào khác trong nội dung trang hiển thị.
- Tránh sự thay đổi kiểu của link trong cùng trang hiển thị.



Button

- Cho phép người sử dụng tương tác với nút, nhập thông tin, thay đổi trạng thái trong bất kỳ hoàn cảnh nào.
- Button là thành phần có trong tất cả các platform.

Create your account:

Pick a user name
Shoobe01

Enter your password
.....

Continue

Form is not yet complete.

Exit

Button

- Button được sử dụng để thực thi những hành động một cách tức thời.
- Với sự liên kết với radio button, checkbox, và bất kỳ kiểu nhập thông tin, như sau:
 - Với các trường dữ liệu text, button cho phép hành động chấp nhận nhập liệu
 - Với radio button, sử dụng để chắc chắn về một trạng thái nào đó (ví dụ như kết nối USB).

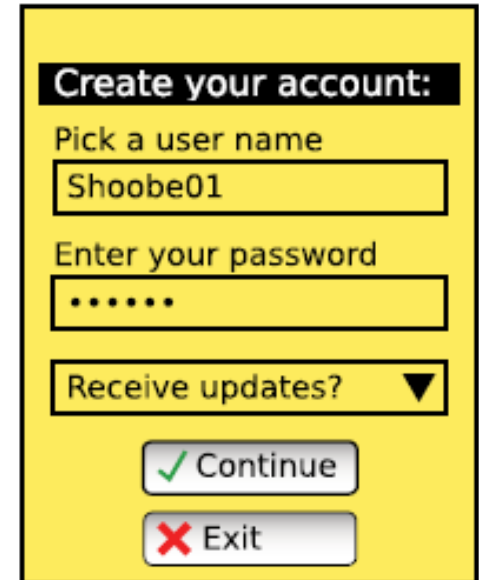
Tương tác

- Nút có thể kết hợp với icon.
- Có thể được sử dụng tại các vị trí trong trang hiển thị, và thậm chí có thể sử dụng được trong menu cố định.
- Nút được thiết kế phụ thuộc vào các hành động, nó có thể là sự thay đổi trạng thái của trang hiển thị (như quá trình sync dữ liệu), hoặc nhảy sang trang hiển thị khác.



Cách thể hiện

- Nút được thể hiện qua màu sắc, font chữ.
- Phải được thiết kế đủ lớn để tương tác được. Không được bé hơn 120% của kích thước theo chiều dọc của text nhỏ nhất.
- Và nút được thiết kế phải lớn hơn 10mm chiều rộng dành cho tương tác cảm ứng.



The image shows a 'Create your account' form with a yellow background. The form contains the following elements:

- A title bar: **Create your account:**
- A label: **Pick a user name**
- A text input field containing the text: **Shoobe01**
- A label: **Enter your password**
- A password input field with six dots: **.....**
- A label: **Receive updates?** with a dropdown arrow.
- A **Continue** button with a green checkmark icon.
- An **Exit** button with a red X icon.

Lưu ý khi sử dụng

- Tránh sử dụng nút mặc định cho những hành động không khôi phục được (như nút thoát).
- Tránh sử dụng màu mà có thể gây nhầm lẫn hoặc hiểu lầm.
- Thiết kế vừa đủ số lượng nút cho các hành động của các chức năng tương tự nhau.

Indicator, Icon, Stack of Items, Annotation

- Sinh viên tự đọc sách tại Chương 6, trang 210 đến 224).
- Designing Mobile Interfaces, by Steven Hooper and Eric Berkman, 2012. Published by O'Reilly Media, Inc.,

Nhãn và chỉ dẫn

- Chỉ dẫn về trạng thái hiện tại của thiết bị, chương trình.
- Hiển thị thông tin thêm, hoặc các lời khuyên làm rõ hơn về nội dung.
- Hiển thị thông tin, đặc biệt là text và dữ liệu số, trong trường hợp cần nhận biết dạng nội dung và khung nhìn.
- Cung cấp khả năng điều khiển cho các hành động cần sự tham gia của server.

... (tiếp)

- Khi sử dụng với nhãn nhỏ, cần phải thể hiện ở độ sáng của màu. Chuẩn ISO quy định tỉ lệ ít nhất là 3:1 giữa độ sáng của chữ và độ sáng của background.
- Khi sử dụng màu để đưa ra chi tiết, độ sáng tương phản là nguyên tắc quan trọng nhất. Sử dụng màu đen và trắng cùng nhau để tạo độ tương phản rõ nhất.
- Sử dụng ký tự dễ hiểu và thể hiện được nội dung của chức năng.



... (tiếp)

- Khi sử dụng animation, đối tượng phải có chuyển động tương phản tạo dần sự quen thuộc cho người dùng.
- Nếu đối tượng phải tạo sự chú ý của người dùng, cần nhắc có sự xuất hiện, biến mất, và lại xuất hiện trong vài giây hoặc phút. Không nên sử dụng quá nhiều đối tượng chuyển động, gây phân tâm cho người dùng.
- Đối tượng được sử dụng thông báo cho người dùng bằng cách xuất hiện/biến mất sẽ làm mất đi sự quen thuộc của người dùng.
- Sử dụng sự chuyển động cho sự thay đổi trạng thái.
- Khi có thể, sử dụng hình ảnh có nghĩa, biểu tượng, nhằm tăng sự chú ý đến đối tượng của người dùng.

Mẫu thiết kế của nhãn và chỉ dẫn

■ Ordered data

- Thể hiện thông tin dạng văn bản khi cần nhắc tới sự mong đợi của người dùng, tiêu chuẩn và ràng buộc kích thước hiển thị.

■ Tooltip

- Nhãn nhỏ, mô tả hoặc là phần thêm của thông tin mà được hiển thị cho sự giải thích về nội dung, thành phần hoặc sự điều khiển.

■ Avatar

- Là hình ảnh kiểu icon hoặc profile được sử dụng để thể hiện nhãn riêng biệt.

... (tiếp)

- Wait indicator

- Là chỉ dẫn được sử dụng nhằm thông báo về trạng thái bị hoãn của quá trình nạp các thành phần.

- Reload, Synch, Stop

- Người dùng điều khiển các chức năng liên quan tới kết nối với server, bao gồm cả sự ghi đè.

→ Sẽ xem xét về Ordered data và Tooltip. Các phần còn lại, sinh viên sẽ tự đọc sách.

Ordered data

- Khi muốn hiển thị thông tin, đặc biệt là text và dữ liệu số.
- Cho nhiều dạng giao diện như website, chỉ có dữ liệu cần thiết được gửi, và được thực thi tại server (queue).

... (tiếp)

2) Abbreviate:

Wind direction, common terms, even dates, can all be abbreviated to save space.

1) Remove descriptors:

As in the wind direction, when there is no extra space, remove the "from the" portion to save space.

December 23	Wintry Mix to Rain/ Wind	37°	2°	60%	From the South	23mph
Dec 24	AM Snow Showers	25°	7°	50%	Northwest	15mph
Dec 25	Few Showers	38°	5°	30%	South-Southeast	17mph
Dec 26	Few Showers	58°	6°	30%	S	19mph
Dec 27	Partly Cloudy	37°	6°	10%	WNW	16mph
Dec 27	P-cloud	37°	6°	WNW	16	
Dec 28	Sunny	45°	0°	SW	15	
Dec 29	Sunny	46°	S9			

3) Remove information:

Value-added features – like this percentage of precipitation – can be removed when space becomes scarce.

4) Reduce information:

When ranges, or other multiple datapoints are offered, consider if a single value can serve as a summary. Here, only the high is shown for the day.

5) Combine fields:

Items that are already closely coupled (like wind direction and speed) can be displayed concatenated to save on table formatting space.

... (tiếp)

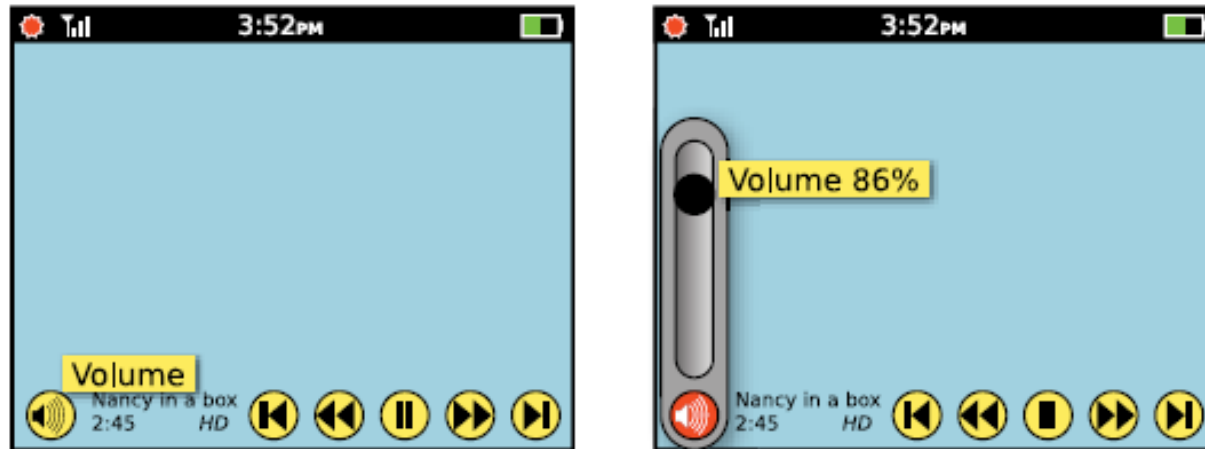
- Một số kiểu dữ liệu được sử dụng, ví dụ:
 - Names – hiển thị dạng text.
 - Times – hiển thị dạng thời gian theo 12h hay 24h, có cần hiển thị giây hay không.
 - Dates – hiển thị dạng ngày.
 - Day of week
 - Location – thông tin theo vị trí.
 - Unit of measure – thông tin về đo lường.

Lưu ý khi thiết kế

- Không có kiểu tương tác xác định cho mẫu này.
- Hiện thị rõ ràng và sử dụng các mẫu như Link, Button.
- Thể hiện các khoảng thời gian, ngày tùy theo yêu cầu người dùng (như với chương trình lập lịch ở ví dụ trên).
- Tránh sử dụng các nhãn mặc định mà không có ý nghĩa.
- Không sử dụng từ viết tắt.

Tooltip

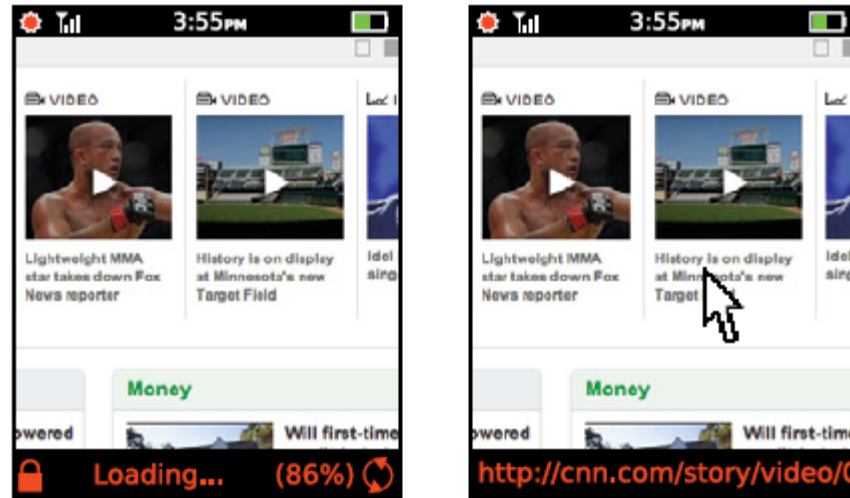
- Dành cho các nhãn chỉ dẫn nhỏ, nói thêm thông tin về chức năng, nội dung ...
- Là thành phần phổ biến trong tương tác, giúp người dùng dễ dàng sử dụng các chức năng và hiểu rõ hơn về chương trình.



Tooltip

- Được hiển thị thoáng qua, trong các ngữ cảnh sử dụng thông thường, và trợ giúp cho các widget (tiện ích) khác.
- Thông tin hiển thị trên thường là các nhãn có ích, hoặc là các nội dung phụ thêm.

Các biến thể



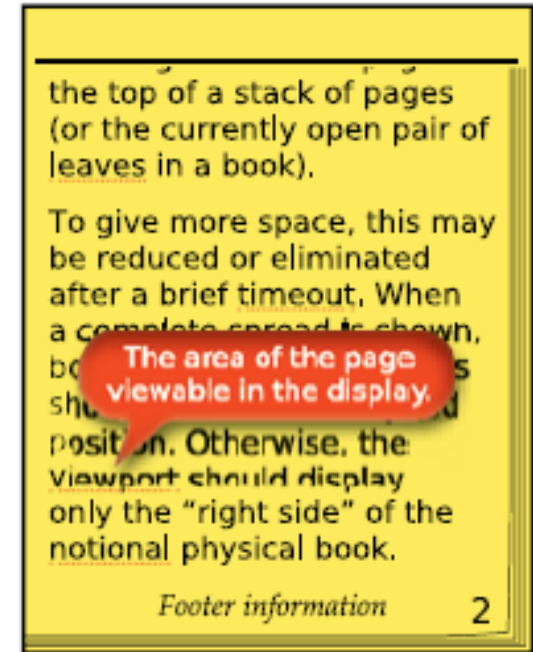
- Tooltip dạng banner, hiển thị ở phía dưới màn hình. Chứa thông tin về trạng thái, hoặc là thông tin phụ thêm mà người dùng có thể muốn lựa chọn (như hình bên phải)

Tương tác

- Tooltip được sử dụng trong một số hệ thống để nói về những điểm không chắc chắn, hoặc những tính năng mới.
- Nhãn hiển thị có thể dưới dạng động (khi gặp tương tác), hoặc dạng giống banner, cho phép người dùng tương tác trực tiếp thông qua hành động ấn.

Cách thể hiện

- Được thể hiện thông tin thêm liên quan tới nội dung trang hiển thị chính.
- Tooltip dạng banner có thể là:
 - Luôn được hiển thị – như là các thông tin về loading địa điểm, vị trí.
 - Hiển thị khi cần thiết – như thông tin khi xem nội dung trang web, và cần thiết để xem đầy đủ nội dung hơn.



Lưu ý khi sử dụng

- Không sử dụng tooltip để giải quyết các vấn đề về tương tác và thiết kế giao diện.
- Nhãn không bao giờ được vượt quá phạm vi hiển thị cho phép.
- Nhãn không nên hiển thị trên 2 dòng với cùng nội dung. Có thể sử dụng nhiều dòng hiển thị, nhưng mỗi dòng phải có nội dung khác nhau.
- Tránh sự quá tải trong hiển thị các tooltip phức tạp (như là các thông tin thêm về 1 từ, giải nghĩa từ ...)

Đọc sách

- Đọc các phần liên quan theo yêu cầu của bài này.
- Sách đọc:

Designing Mobile Interfaces, by Steven Hooper and Eric Berkman, 2012. Published by O'Reilly Media, Inc.,