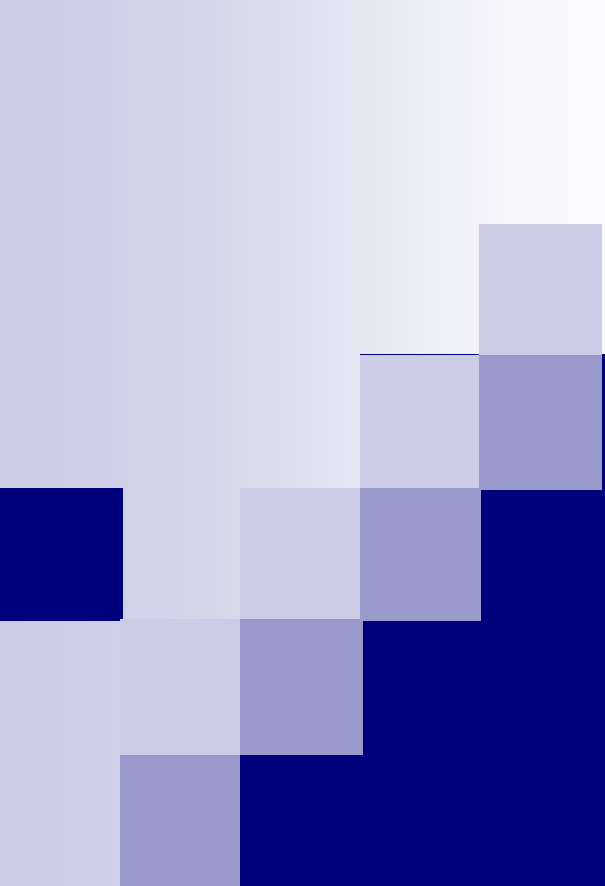




# Quản lý quá trình thiết kế

Quản lý Quá trình Thiết kế

## ■ Chương 3 sách DTUI

# Đặt vấn đề

- Kịch bản: Xây dựng chương trình giao dịch mua bán hàng hóa trực tuyến trên thiết bị di động, gồm:
  - Bao gồm 02 nền tảng chính: Back Office (BO) và Front Office (FO)
  - BO là một website quản lý các sản phẩm hàng hóa
  - FO là giao diện dành cho người sử dụng, hoạt động được ở trên các nền tảng di động khác nhau như Android, iPhone, Windows Phone
  - Giao dịch mua bán trực tuyến
  - Công nghệ: Công nghệ HTML5 và các kỹ thuật liên quan, lập trình mobile, bảo mật đường truyền

# Đặt vấn đề

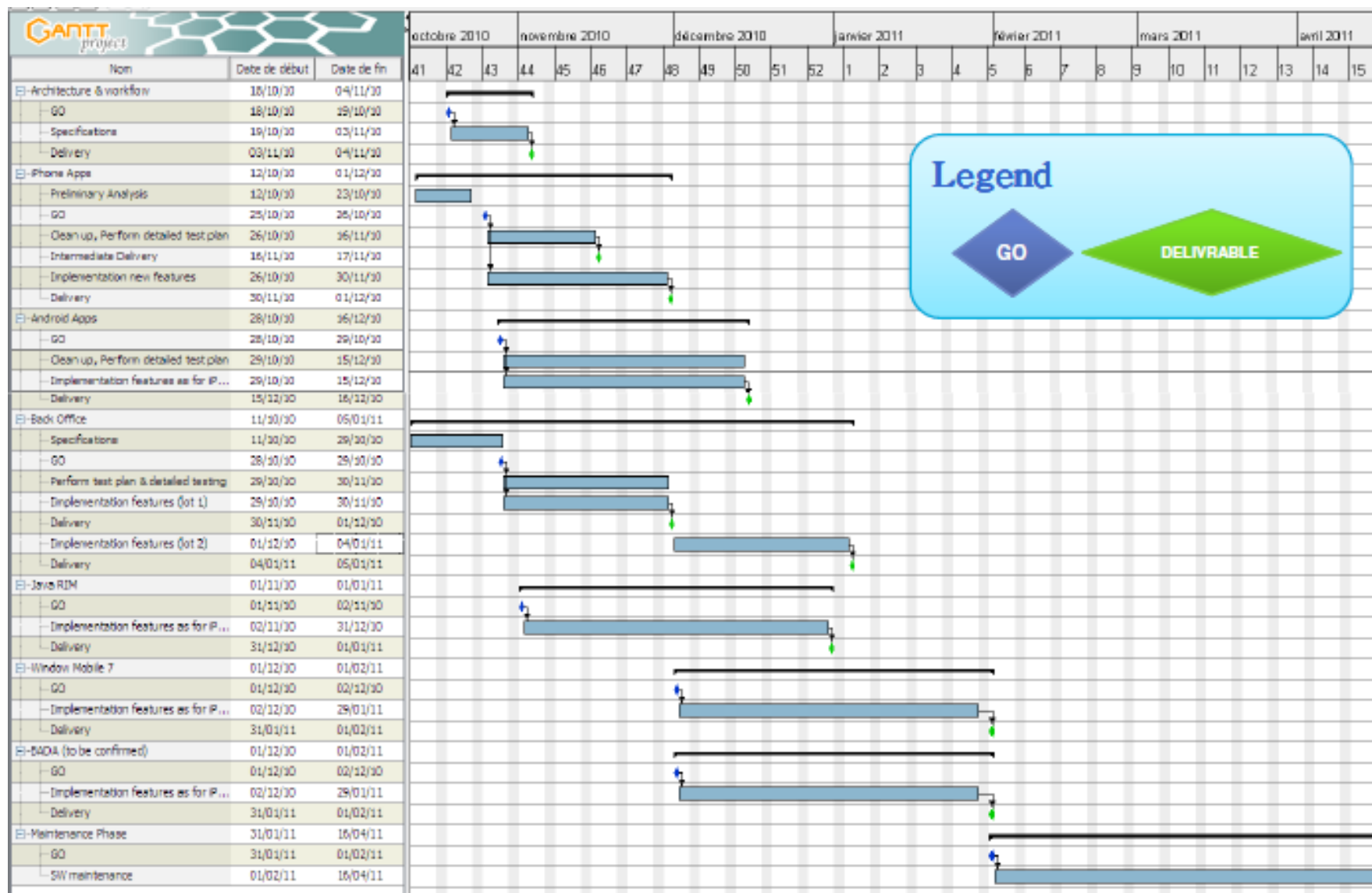
## ■ Yêu cầu:

- ☐ Xác định và phân tích yêu cầu của NSD
- ☐ Xác định và áp dụng qui trình thiết kế
- ☐ Đưa ra prototype và các màn hình thiết kế

# Thời sự

- Android, iPhone
- Windows Phone 7 Series (toward to WP8)
  - Giao diện thay đổi hoàn toàn
    - So với Windows Mobile trước
    - So với các giao diện mới của Android, iPhone
      - Bảng biểu tượng ứng dụng

# Phân tích chương trình



# Kỹ nghệ đánh giá tính sử dụng

## ■ Đang trở thành chuyên môn độc lập

### ☐ Usability Professional Association

- Được nhiều công ty lớn, nhỏ tham gia

### ☐ Developing a usable website

- <http://www.usability.gov/>

### ☐ Nghiên cứu

- Special Interest Group on Computer Human Interaction



# Tầm quan trọng

- Các sản phẩm có chức năng tương tự nhau thì tính dễ dùng sẽ quyết định thành công của sản phẩm
  - Windows Mobile, Iphone, Android, Windows Phone 7 Series
  - HTML5, Ajax
  - OpenSSL, các tính năng bảo mật đường truyền và dữ liệu khác như MD5, data encryption/decryption ...
- Thiết kế là sáng tạo (creative) và không đoán trước được (unpredictable)
- Người thiết kế phải kết hợp tính khả thi với mỹ thuật
  - Khả thi: về kỹ thuật
  - Mỹ thuật: biết cái gì sẽ hấp dẫn người dùng
- Tổ chức có các vai mới: CUO (chief usability officer), UI architect, usability engineering managers



# Đặc trưng của thiết kế

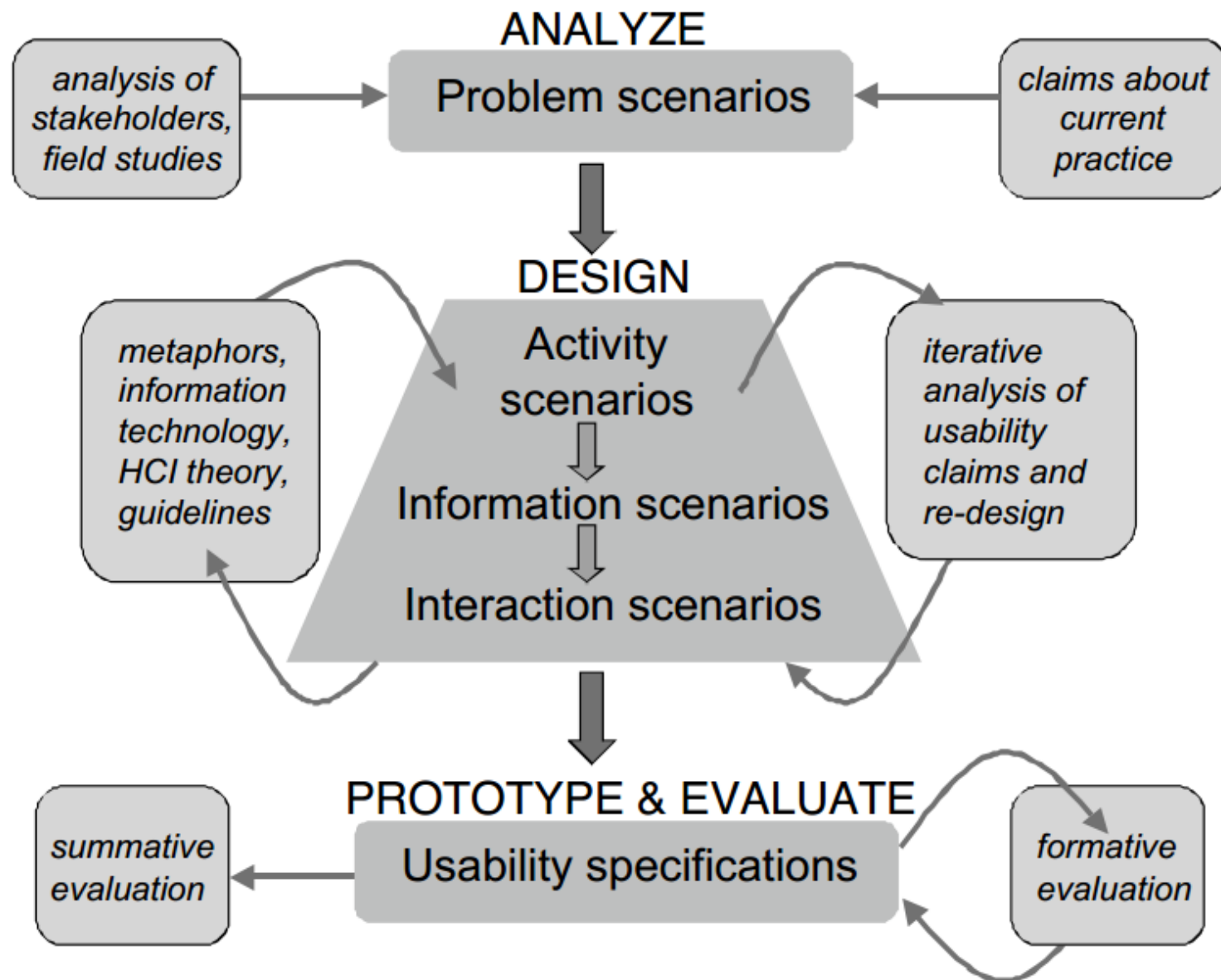
## ■ Theo Carroll and Rosson:

- Thiết kế là một quá trình, không phải một trạng thái
- Quá trình thiết kế không có trật tự
  - Kết hợp từ trên xuống và từ dưới lên
- Quá trình có tính chuyển đổi và loại bỏ
  - Các mô hình thử nghiệm trung gian có thể bị bỏ đi hoàn toàn
- Thiết kế là khám phá các mục tiêu mới

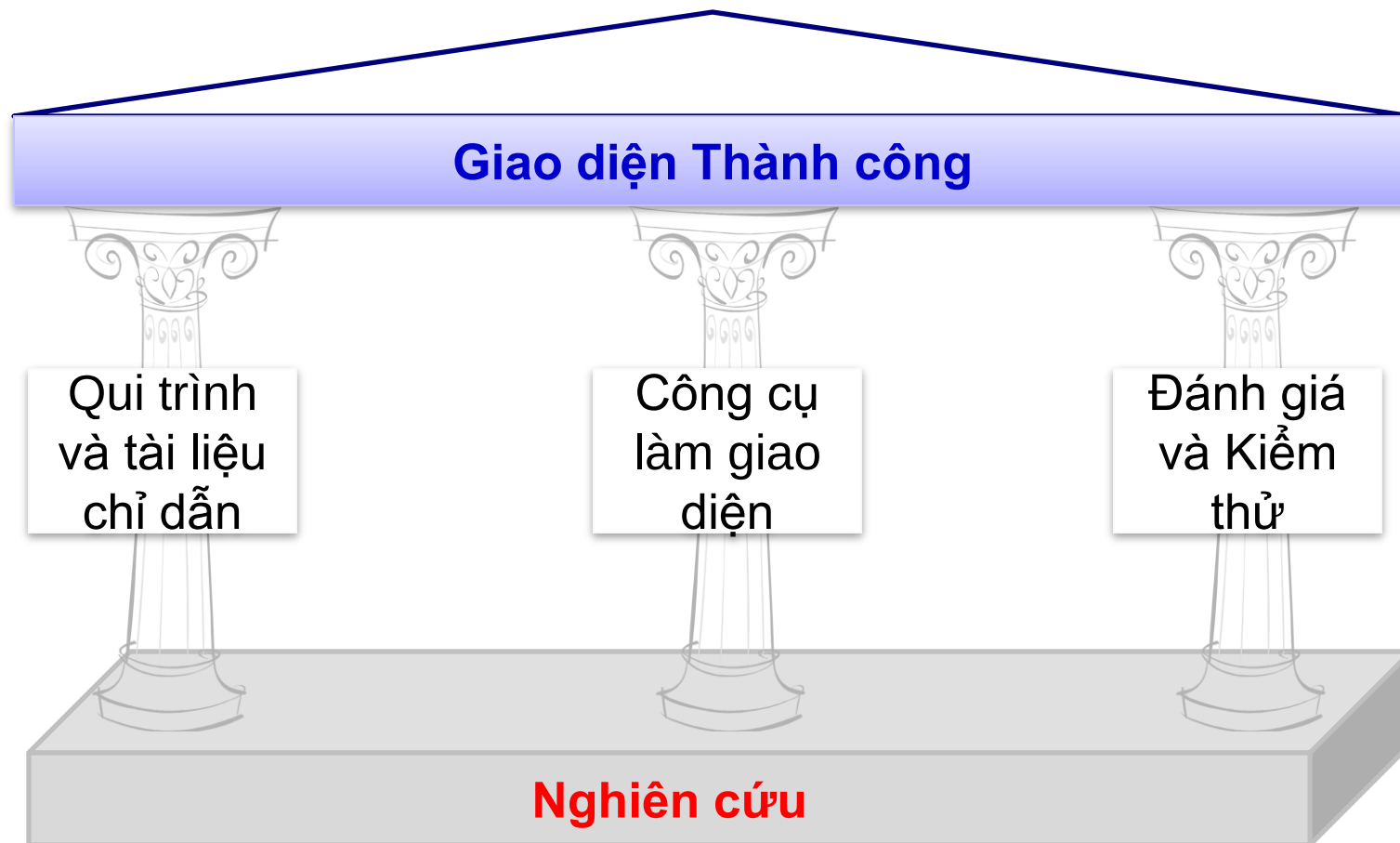
## ■ ➔ Tính động của quá trình thiết kế

- Chương 3 này tóm tắt các chiến lược quản lý và phương pháp luận thiết kế

# Thiết kế dựa trên kịch bản



# Ba Trụ cột của Thiết kế



# Trụ cột 1: Qui trình...

- Mỗi dự án có yêu cầu khác nhau nhưng cần chỉ rõ
  - Từ ngữ, biểu tượng, hình ảnh
    - Thuật ngữ (đối tượng, hành động), viết tắt, viết hoa
    - Tập ký tự, phong chữ, kích thước, kiểu (đậm, nghiêng, gạch chân)
    - Biểu tượng, hình ảnh, độ đậm của các đường kẻ
    - Màu sắc, hình nền, nhấn mạnh, nhấp nháy
  - Sắp xếp trên màn hình
    - Định dạng của thực đơn, các mẫu nhập liệu, các hộp hội thoại
    - Câu nhắc, phản hồi, và thông báo lỗi
    - Căn lề, khoảng trống lề, giữa các thành phần
    - Định dạng hiển thị dữ liệu cho các mục, danh sách
    - Phần đầu và cuối (headers and footers )

# Trụ cột 1: Qui trình...

## ■ ..cần chỉ rõ (tiếp):

### □ Các thiết bị vào, ra

- Bàn phím, màn hình, chuột,..
- Âm thanh, lời nói, màn hình cảm ứng, ..
- Thời gian phản hồi cho các tác vụ
- Cách sử dụng cho người khuyết tật

### □ Các chuỗi hành động

- Nhấn chuột trực tiếp, kéo, thả, và cử chỉ (gestures)
- Cú pháp, ngữ nghĩa của các lệnh, các dãy lệnh
- Phím chức năng (function keys)
- Xử lý lỗi và thủ tục khôi phục sự cố

# Trụ cột 1: Quy trình...

- ..cần chỉ rõ (tiếp):

- Đào tạo

- Trợ giúp và hướng dẫn sử dụng
    - Tài liệu huấn luyện và tham khảo

# Quy trình bài toán

## ■ Back Office:

- Hoạt động trên các web browser, và chủ yếu trên PC.
- Các vấn đề cần làm rõ:
  - Số liệu thống kê
  - Các hoạt động kinh doanh
  - Quản lý người dùng
  - Phiếu giảm giá
  - Tin tức
  - Các gian hàng (các mặt sản phẩm)
  - Quà tặng
  - Các hạng mục sản phẩm
  - Giá và giao dịch

# Quy trình bài toán

- Front Office là các giao diện chương trình hoạt động trên các nền tảng di động gồm Android, iPhone và WP
- Các vấn đề cần làm rõ:
  - ☐ Các mục tương ứng với BO
  - ☐ Tương tác
  - ☐ Nhập liệu
  - ☐ Giao dịch
  - ☐ Layout
  - ☐ Ngôn ngữ



# Trụ cột 1: Tài liệu chỉ dẫn

- Cung cấp qui trình xã hội cho người phát triển
- Ghi lại các quyết định cho các nhóm xem
- Thúc đẩy tính nhất quán và đầy đủ
- Làm thuận tiện cho quá trình tự động hóa thiết kế
- Cho phép nhiều cấp độ:
  - Các chuẩn cứng
  - Thực tế đã chấp thuận
  - Chỉ dẫn mềm dẻo
- Công bố các chính sách để:
  - Giáo dục: Làm thế nào?
  - Bắt buộc: Ai kiểm tra?
  - Ngoại lệ: Ai quyết định?
  - Cải tiến: Cập nhật chỉ dẫn này như thế nào?

Cho phép  
thảo luận các  
vấn đề gây  
tranh cãi

Đội phát  
triển có thể  
cài đặt  
nhANH và ít  
phải thay  
đổi

# Tính sử dụng của chương trình

- Chương trình hướng tới người sử dụng phổ thông, nhưng tập trung chủ yếu ở các nhóm sau:
  - Độ tuổi từ 18 trở lên (có khả năng tự chi trả và giao dịch)
  - Các nhóm người sử dụng điện thoại thông minh thường xuyên
  - Không phân biệt trình độ, văn hóa, xã hội
- Tính hoạt động của chương trình:
  - Sự ổn định
  - Khả năng bảo mật
  - Phòng tránh lỗi

# Trụ cột 2: Công cụ

## ■ Tại sao cần công cụ

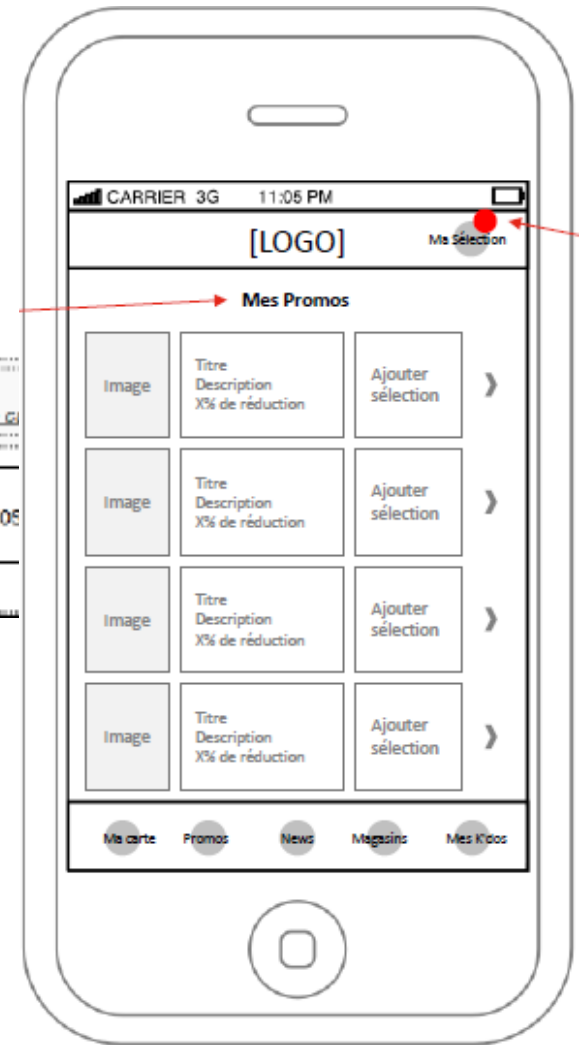
- Khách hàng không hình dung được sản phẩm cuối cùng khi chưa có
  - “Trăm nghe không bằng một thấy”
- Tạo bản mẫu để người sử dụng đánh giá
  - Bản vẽ: cho đánh giá sơ bộ
  - Bản chạy: cho người dùng tương tác, dùng thử
    - Có thể không xử lý dữ liệu thực sự
- Một số công cụ
  - MS Word, Visual Basic, HTML Editor, v.v..
    - Chương 5 sẽ trình bày chi tiết hơn (tự đọc sách)

# Xây dựng prototype

- Dựa trên cơ sở phân tích ở trên, đưa ra các chức năng, tính sử dụng, liên quan tới:

- ☐ BO

- ☐ FO



# Công cụ xây dựng

- Sử dụng các công cụ vẽ hình gồm:
  - Visio, Codiqa (<http://www.codiqa.com/>),
  - Mockup Builder (<http://mockupbuilder.com/>) dành cho giao diện web
  - DOM builder
- Xây dựng chương trình demo
  - Sử dụng flash
  - Sử dụng các công cụ lập trình liên quan tới các nền tảng (eclipse, xcode, visual studio)
  - Demo giao diện, một số chức năng chính

# Trụ cột 3: Đánh giá và kiểm thử

- Đánh giá của chuyên gia và kiểm thử tính dễ dùng
  - Chạy thử trước khi triển khai cho khách hàng
  - Lập kế hoạch chạy thử và khảo sát
    - Đánh giá của chuyên gia
    - Với người dùng tương lai của hệ thống
  - Mức độ còn tùy vào mục tiêu, lượng người dùng hướng đến, mức độ nguy hiểm của sai sót, và mức đầu tư
  - Sẽ được thảo luận kỹ trong Chương 4

# Kiểm thử chương trình

- Xây dựng các test case liên quan khi phân tích chương trình
- Lập plan test đối với từng chức năng, từng phần trong giao diện
- Test tổng thể liên kết chức năng, quá trình chuyển qua lại giữa các màn hình giao diện
- Test toàn thể chương trình, sự ổn định và khả năng sử dụng của nó

# Các phương pháp luận phát triển

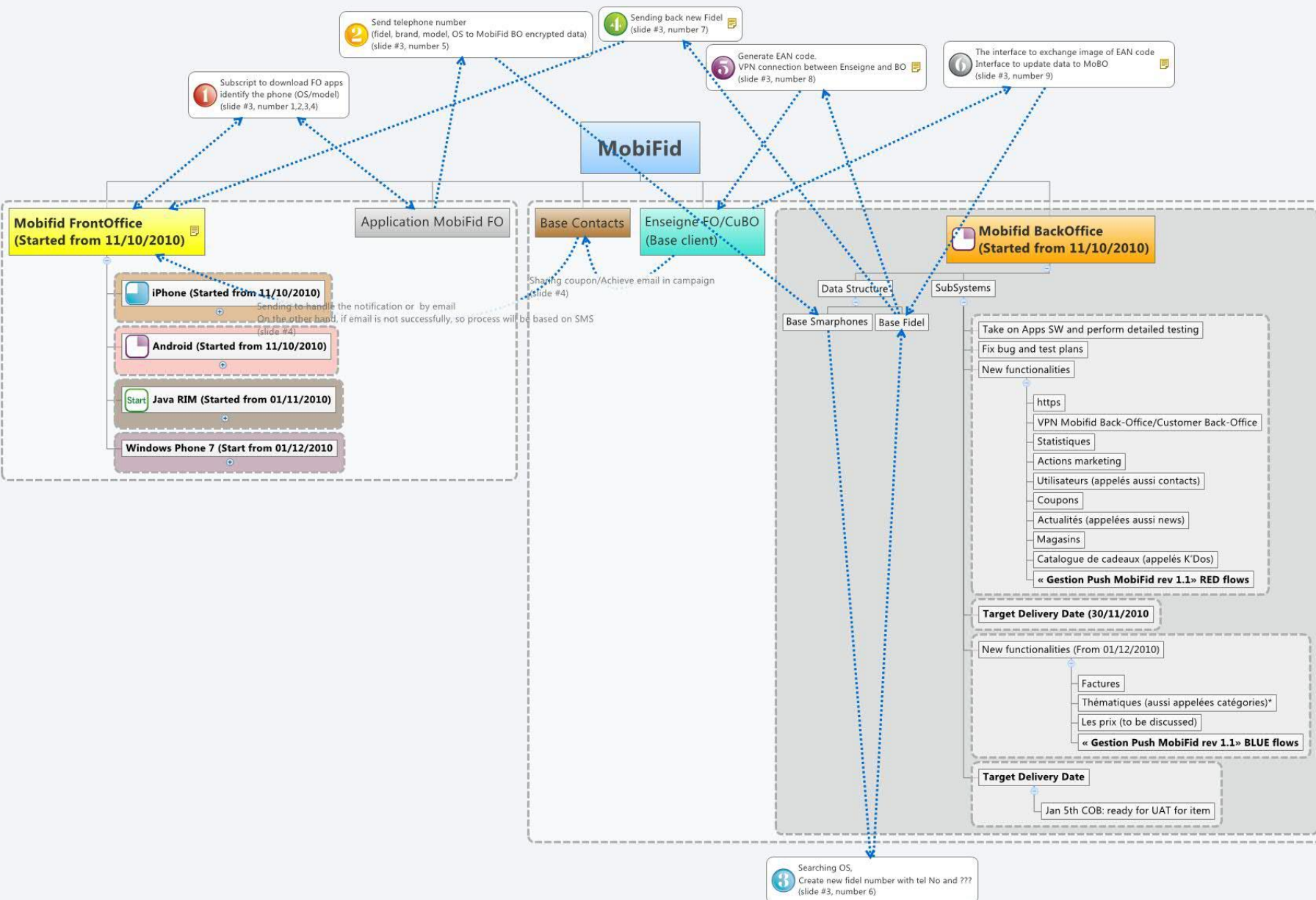
- Nhiều phương pháp đã được quảng cáo
  - GUIDE, STUDIO, OVID
  - IBM's Ease to Use
  - LUCID
    - The Logical User-Centered Interactive Design Methodology, by Kreitzberg, 1996
    - Dựa trên 6 mục của trụ cột 1 (phần trước)



# Phương pháp của IBM

| Vai/Giai đoạn            | Cơ hội kinh doanh | Hiểu NSD | Thiết kế sơ bộ | Phát triển | Triển khai | Vòng đời |
|--------------------------|-------------------|----------|----------------|------------|------------|----------|
| Trưởng nhóm NSD          | X                 | X        | X              | X          | X          | X        |
| Kế hoạch thị trường      | X                 | X        | X              | X          | X          |          |
| Nghiên cứu NSD           |                   | X        | X              |            |            |          |
| Thiết kế kinh nghiệm NSD |                   | X        | X              | X          | X          |          |
| Thiết kế công nghiệp     |                   | X        | X              | X          |            |          |
| Đánh giá của NSD         |                   | X        | X              | X          | X          | X        |

Phương pháp Dễ Sử dụng của IBM: Ma trận Vai/Giai đoạn



- **LUCID** (Phương pháp Thiết kế Tương tác Lấy NSD làm Trung tâm  
(The Logical User-Centered Interactive Design Methodology))



## □ Giai đoạn 1: Phác thảo

- Cùng với khách hàng, phác ra hình ảnh của sản phẩm khi thành hình
- Xác định các nhóm người liên quan chính
- Xác định mục tiêu để sử dụng
- Xác định các ràng buộc (kỹ thuật, thời gian, tài nguyên)
- ➔ Kết thúc khi mọi người đều nắm được vai trò của mình và các mục tiêu, ràng buộc được ghi thành tài liệu

# Phác thảo

- Lập kế hoạch, phân tích yêu cầu liên quan tới 2 mảng BO và FO
- Tính ràng buộc trong công việc
  - Ràng buộc giữa các bên liên quan (KH và nhà phát triển)
  - Ràng buộc về kỹ thuật, tài nguyên (cơ sở dữ liệu, liên kết, công nghệ ...)
  - Đưa ra phác họa (bản vẽ) về hình dung của chương trình
  - Liên tưởng các khả năng bảo mật, hoạt động khi mua sắm dựa trên thực tế, kinh nghiệm

# Phương pháp LUCID

## ■ LUCID

### □ Giai đoạn 2: Khám phá

- Phân tích NSD, các công việc, và thông tin
- Xác định các yêu cầu ở mức cao: các tác vụ, thông tin, thuật ngữ, mô hình tư duy của NSD
- Phân tích dữ liệu thu thập được và xây dựng yêu cầu người sử dụng về sản phẩm
- Kỹ thuật: Phỏng vấn, thử nghiệm, v.v..
- ➔ Hoàn thành khi các kịch bản và yêu cầu ở mức cao được phê chuẩn

# Khám phá

- Đưa ra, thống nhất các thuật ngữ trong thiết kế (phụ thuộc vào ngôn ngữ sử dụng trong chương trình), ví dụ:
  - “enseigne” – đánh giá mức sử dụng của người dùng, từ đó xác định mức khách hàng trung thành
  - “coupon” – phiếu giảm giá
  - “tab” – định nghĩa các giao diện đơn trên thanh menu
  - “fidele” – khách hàng tham gia chương trình khách hàng trung thành
  - “utilisateur” – người sử dụng đối với chương trình trên di động
  - “K’ Do” – chương trình khuyến mãi
  - ....

# Phương pháp LUCID

## ■ LUCID (tiếp)

### □ Giai đoạn 3: Nền tảng thiết kế

- Phát triển và xác định các khái niệm cơ bản về giao diện, các đối tượng, các ẩn dụ (metaphors)
- Phát triển hình ảnh của sản phẩm
- Làm một thiết kế mẫu đầy đủ cho một màn hình chính
- ➔ Hoàn thành khi bộ phận quản lý phê duyệt hướng thiết kế có kèm theo một màn hình mẫu

# Nền tảng thiết kế

Espace de communication Mobil'Id Client

Vous avez 250 utilisateurs inactifs Envoyer une campagne PLUS!

Statistiques

Action Marketing

Contacts

Coupons

News

Magasins

Mes K'Dos

Administration

Recherche

Civile

N° de carte de l'habitat

23185123

23185123

45

24

Age

18 Ans

25 ans

Sexe

W

Code Postal

Ville

Point de fidélité

300

100

Statut (Actif/Inactif)

Inscription

30/05/12

30/05/12

00

00

Nombre de connexion

40

100

Nombre de coupon utilisé

20

40

Nombre de news lu

10

15

Critère Personnalisable

Magasin préféré

Contacts

Utilisateur (1)

Groupe (2)

Sélectionner tous (3)

Nombre d'utilisateur sélectionnés (6)

Ajouter à un groupe existant (4)

Utiliser des groupes (Rég.)

Valider ajout au groupe

Exporter

| Sélection | N° de carte de l'habitat | Civilité | Prénoms | Age (Ans) | N° de Téléphone | Email | No | No | No | No | Off |
|-----------|--------------------------|----------|---------|-----------|-----------------|-------|----|----|----|----|-----|
| +         |                          |          |         |           |                 |       |    |    |    |    |     |
| +         |                          |          |         |           |                 |       |    |    |    |    |     |
| +         |                          |          |         |           |                 |       |    |    |    |    |     |

Espace de communication Mobil'Id Client

Vous avez 250 utilisateurs inactifs Envoyer une campagne PLUS!

Statistiques

Action Marketing

Contacts

Coupons

News

Magasins

Mes K'Dos

Administration

Contacts > Groupe

Utilisateur

Groupe

Ajouter un nouveau Groupe

Exporter (1)

Supprimer

| Sélection | Date de création du groupe | Nom du groupe | Commentaire | Nombre de membres du groupe | Actif   | Inactif | Nombre de connexion | Nbre de campagne réalisé | Nombre de coupon Envoyés | Nombre de coupons utilisés | Editer Groupe |
|-----------|----------------------------|---------------|-------------|-----------------------------|---------|---------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|
| +         |                            | Groupe 1      |             | 400                         | 350/400 | 50/400  |                     |                          | 400                      |                            | Editer        |
| +         |                            | F.Paris       |             | 700                         | 600/700 | 100/700 |                     |                          | 500                      |                            | Editer        |
| +         |                            |               |             |                             |         |         |                     |                          |                          |                            | Editer        |

Recherche

Date de création

Nom du groupe

Commentaire

Nombre de coupon utilisé

20

40

Statut (Actif/Inactif)

Nombre de connexion

40

100

Nombre de news lu

10

15

Critère Personnalisable

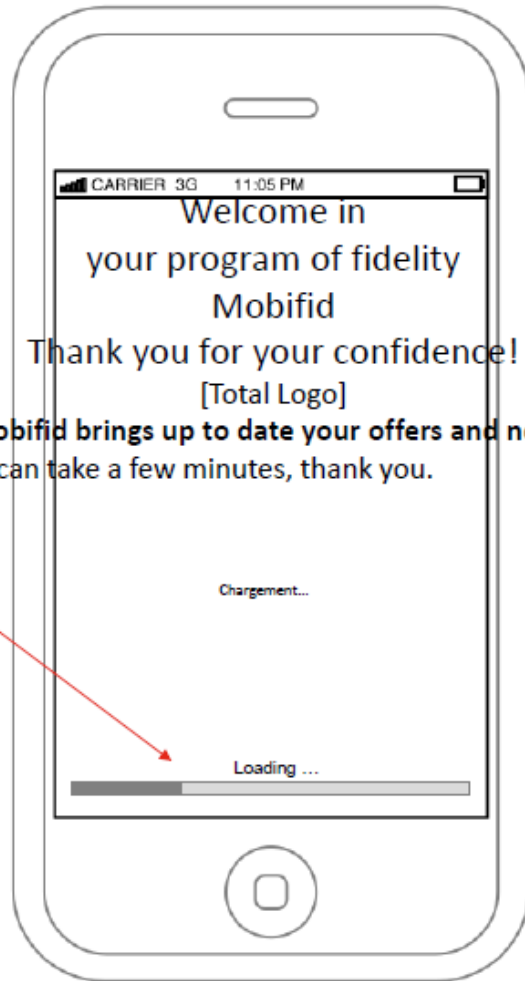


# Nền tảng thiết kế

## 1. Launching

At the time of the launching of the appli, since the updates must be done, it is imperative to have a bar of progression which shows the deadlines to download the news and them coupons! A total bar for all the contents of the application (Promotions, News, K' back, code bar...)

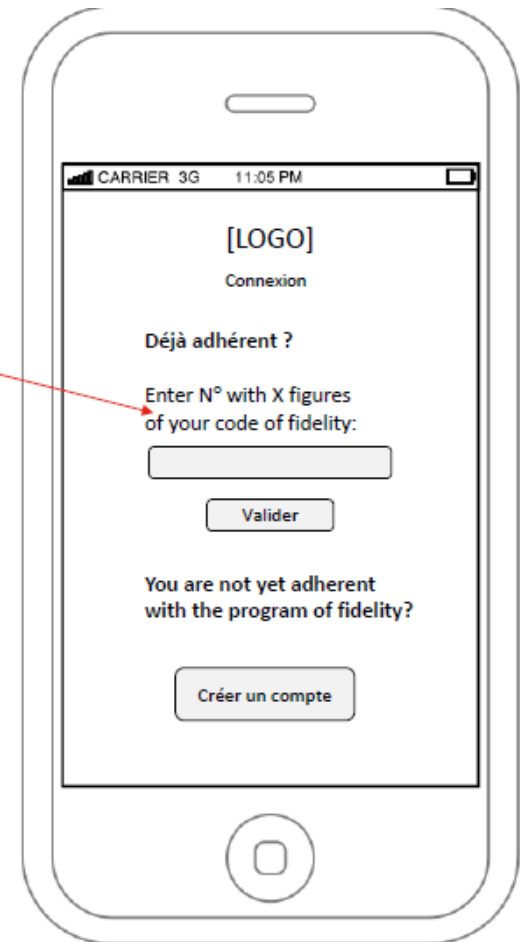
**Mobifid brings up to date your offers and ne**  
that can take a few minutes, thank you.



## 2. Screen 1B

Connexion

In the screen confirmation it is necessary to replace the n° fidelity by "the code of fidelity".



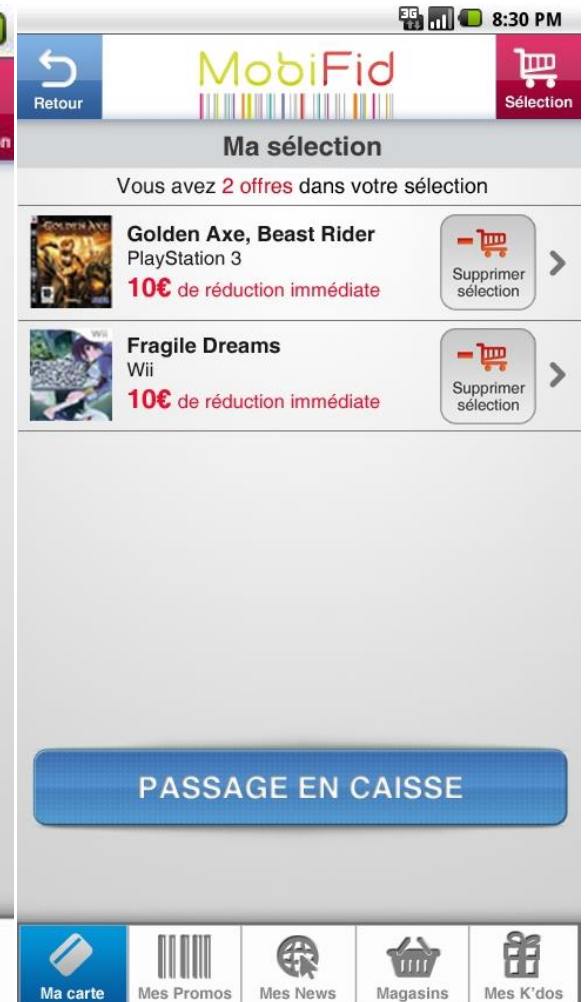
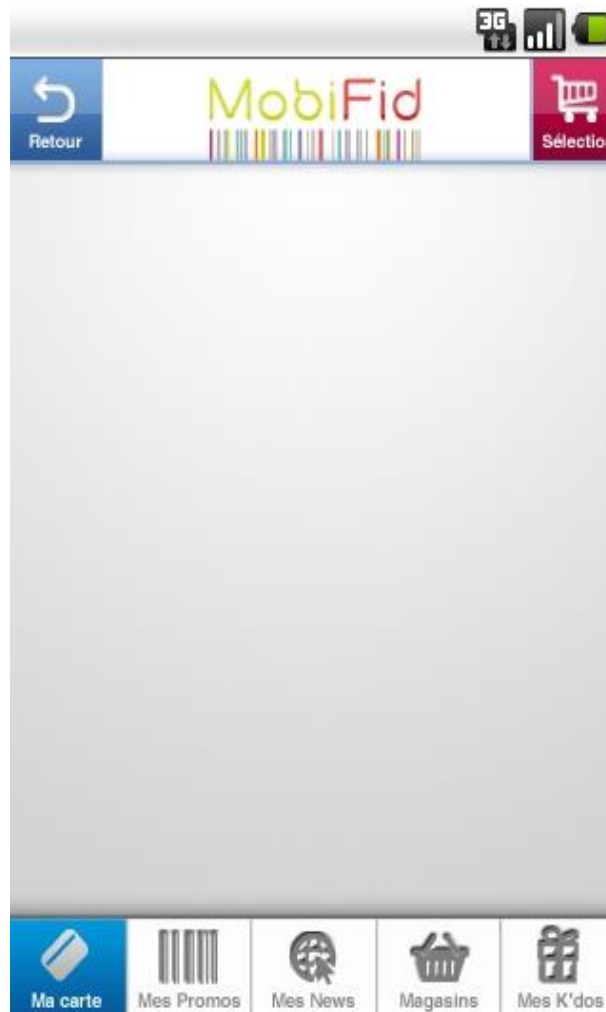
# Phương pháp LUCID

## ■ LUCID (tiếp)

### □ Giai đoạn 4: Thiết kế chi tiết

- Hoàn thiện tài liệu chỉ dẫn: cả thiết kế đồ họa và chính sách UI
- Thiết kế chi tiết và đầy đủ từng màn hình, chi tiết cho từng phần tử trên màn hình
- Đánh giá về tính dễ dùng của từng màn hình và luồng công việc
- ➔ Hoàn thành khi đặc tả đầy đủ được phê và chuyển cho đội phát triển

# Thiét kế chi tiết



# Phương pháp LUCID

## ■ LUCID (tiếp)

### □ Giai đoạn 5: Xây dựng,

- Người lập trình cài đặt và chạy thử, sẵn sàng chuyển giao
- Trả lời câu hỏi và hỗ trợ người lập trình trong quá trình cài đặt và thiết kế lại nếu cần thiết
- Đánh giá các màn hình quan trọng, nếu cần thiết
- Hỗ trợ về mặt qui trình thông qua đánh giá và thay đổi muộn
- ➔ Kết thúc khi sản phẩm đã hoàn thành và được chạy thử, sẵn sàng để chuyển giao

# Xây dựng

- Thực thi các phần liên quan tới thiết kế:
  - Các thao tác, các màn hình
  - Chức năng, tổ chức chức năng
  - Ngôn ngữ sử dụng
  - Công cụ lập trình
  - Vấn đề công nghệ, bảo mật

# Phương pháp LUCID

## ■ LUCID (tiếp)

### □ Giai đoạn 6: Triển khai

- Lập kế hoạch tung sản phẩm ra và việc hỗ trợ
- Kiểm thử dễ dùng lần cuối và trải nghiệm việc cài đặt
- Đo mức độ hài lòng của người sử dụng
- ➔ Kết thúc khi các đánh giá về tính dễ dùng hoàn tất và các vấn đề còn lại được ghi lại để đưa vào dự án mới

# 12 sản phẩm của LUCID

1. Định nghĩa sản phẩm
2. Ca sử dụng
3. Tài nguyên
4. Môi trường vật lý
5. Môi trường kỹ thuật
6. Người sử dụng
7. Tính năng
8. Bản mẫu
9. Tính dễ dùng
10. Hướng dẫn thiết kế
11. Tài liệu nội dung
12. Tài liệu, đào tạo, trợ giúp

# Sản phẩm thực tế đối với kịch bản trong ĐVĐ

1. Tài liệu phân tích yêu cầu
2. Tài liệu SRS
3. Tài liệu phác thảo
4. Tài liệu thiết kế màn hình
5. Tài liệu phân tích thiết kế (bao gồm các work flow, sequence)
6. Các bản test case
7. Hướng dẫn sử dụng
8. Cài đặt, demo
9. Source code
10. Chiến lược maintain



# Phương pháp Quan sát Thực địa

- Tiếng anh: Ethnographic Observation
- Quan sát hoặc tham gia vào làm cùng để lắng nghe và hiểu rõ công việc của từng người, của đơn vị, và các ngữ cảnh của chúng.
- Có thể mất hàng ngày, hàng tuần
- Nhược điểm
  - Dễ bỏ sót chi tiết hoặc thông tin quan trọng
  - Khó dùng dữ liệu sinh ra

# Thực hiện Quan sát Thực địa

## ■ Chuẩn bị

- ☐ Hiểu các chính sách tổ chức và văn hóa làm việc
- ☐ Tự làm quen với hệ thống và lịch sử của nó
- ☐ Đặt mục tiêu ban đầu và chuẩn bị các câu hỏi
- ☐ Xin phép truy cập và quan sát /phỏng vấn

## ■ Trường học tập

- ☐ Thiết lập quan hệ với người quản lý và người sử dụng
- ☐ Quan sát người sử dụng và phỏng vấn tại nơi làm việc của họ và thu thập thông tin chủ quan/mục tiêu định lượng/ dữ liệu chất lượng
- ☐ Theo các chỉ dẫn xuất hiện trong quá trình tìm hiểu

# Thực hiện Quan sát Thực địa

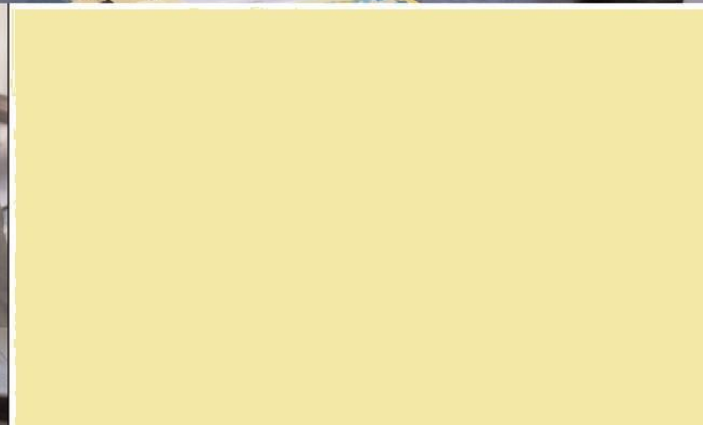
## ■ Phân tích

- ☐ Biên dịch các dữ liệu thu thập trong các sổ dữ liệu đa phương tiện, văn bản, và số
- ☐ Định lượng dữ liệu và thống kê
- ☐ Giảm và giải thích các dữ liệu
- ☐ Làm mịn các mục tiêu và quá trình được sử dụng

## ■ Báo cáo

- ☐ Cho nhiều đối tượng và mục tiêu.
- ☐ Chuẩn bị một bản báo cáo và trình bày những phát hiện

# Phương pháp thiết kế với NSD



# Phương pháp thiết kế với NSD

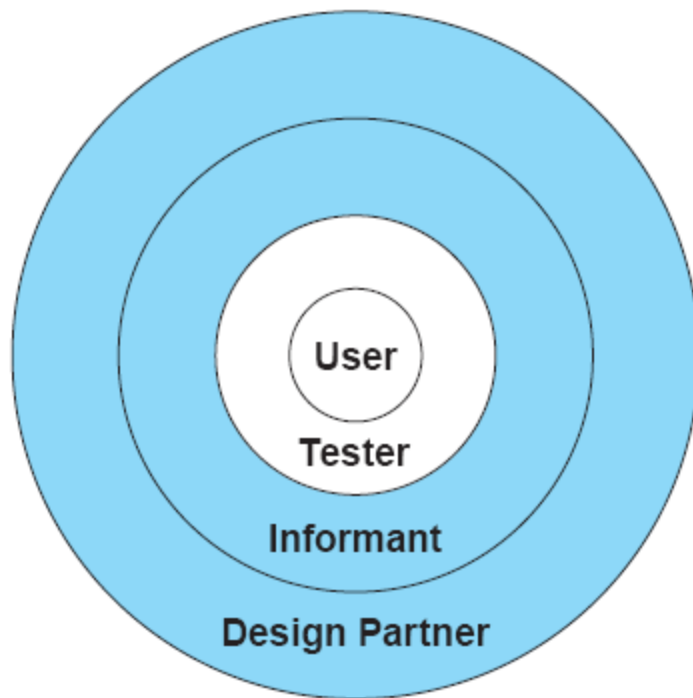
- Còn nhiều tranh cãi về phương pháp này
  - Ủng hộ
    - Có thông tin chính xác hơn về các tác vụ
    - Có cơ hội cho NSD tác động đến quyết định thiết kế
    - Cảm giác cái tôi của NSD có trong sản phẩm dẫn đến thành công hơn
    - Tăng sự chấp thuận của NSD vào sản phẩm cuối cùng

# Phương pháp thiết kế với NSD

## □ Phản đối:

- Tăng chi phí
- Kéo dài thời gian thực hiện
- Gây ra sự chống đối của một số người không được tham gia, hoặc đề nghị của họ không được chấp thuận
- Người thiết kế phải làm sản phẩm đáp ứng người sử dụng năng lực kém
- Xung đột cá nhân giữa đội thiết kế và NSD
- Vấn đề chính trị và sở thích của một số cá nhân quan trọng hơn các vấn đề kỹ thuật

# Phương pháp thiết kế với NSD



- Mô hình của Druin về bốn mức độ tham gia của NSD
- Vùng màu xanh là các giai đoạn thiết kế có sự tham gia của NSD
  - Ví dụ sự tham gia của trẻ con, của người già, của người khuyết tật

# Xây dựng Kịch bản

## ■ Các kịch bản thường ngày:

- ☐ Xác định những gì xảy ra khi NSD thực hiện các công việc thông thường của họ
- ☐ Viết lại kịch bản và thử “diễn” lại
- ☐ Có thể làm phim để mô tả cho dễ hiểu

## ■ Các công cụ hữu ích

- ☐ Dùng bảng người dùng là các cột và các tác vụ ở các hàng
- ☐ Bảng tác vụ
- ☐ Biểu đồ luồng công việc



# Ví dụ về Kịch bản

- Xem sách, trang 128, 129

# Đánh giá Tác động Xã hội

- Các hệ thống trước khi đưa vào sử dụng cần có báo cáo tác động xã hội
- Nội dung của báo cáo
  - Mô tả hệ thống mới và các ích lợi của nó
    - Mục đích của hệ thống mới là gì?
    - Hệ thống mới sẽ liên quan đến ai?
    - Những lợi ích nó đem lại là gì?

# Đánh giá Tác động Xã hội

## ■ Nội dung báo cáo (tiếp)

### □ Các lo lắng và rào cản

- Dự đoán thay đổi về chức năng công việc và sa thải
- Các vấn đề riêng tư và an ninh
- Vấn đề trách nhiệm khi sử dụng sai hoặc hệ thống trục trặc
- So sánh quyền cá nhân với lợi ích xã hội
- Duy trì nguyên tắc dân chủ
- Tăng tính đơn giản và giữ những gì đang tốt

# Đánh giá Tác động Xã hội

## ■ Nội dung báo cáo (tiếp)

### □ Phác thảo quá trình phát triển

- Ước lượng lịch trình dự án
- Đề xuất qui trình đưa ra các quyết định
- Các kỳ vọng từ những người tham gia dự án
- Yêu cầu về nhân viên, huấn luyện, phần cứng
- Kế hoạch dự phòng cho dữ liệu và thiết bị
- Kế hoạch chuyển đổi từ hệ thống cũ sang hệ thống mới

# Vấn đề Pháp lý

- Sự riêng tư
  - Facebook, Twister ...
- An toàn và tin cậy
- Bản quyền hoặc sở hữu trí tuệ cho phần mềm
- Bản quyền cho thông tin
  - Nghe nhạc trực tuyến, có quyền ghi âm lại?
    - Tương tự ảnh, văn bản..
- Bản quyền về giao diện NSD?