

<https://forms.gle/6gBKNg3pTC1EL8Ab7>

1



# DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

# Objetivos

3

- ¿Cómo construir y diseñar productos interactivos?

# Contenido

4

- Diseño de sistemas interactivos
  - Especialización del modelo en espiral
- Ciclo de vida del software
  - Modelos.
- Ingeniería de la usabilidad
  
- **DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO**
  - Construir interfaces de usuario con propiedades de buena usabilidad

# Referencias

5

- Rogers, Sharpe, & Preece, *Interaction Design*. Ch. 6: **The process of interaction design**, Ch 9: **User-Centered approaches to interaction design**
- Alan J, Dix . Janet Finlay, Rusell Beale, *Human Computer Interaction*, Pearson Education, 3rd Edition, 2004, ISBN 81-297-0409-9. **Ch. 6: HCI in the software process**
- Stone, Jarrett, Woodroffe, Minocha, *User Interface Design and Evaluation*. **Ch 1. Introducing User Interface Design**

# Interacción:

6

- Comunicación entre el Computador – Usuario
  - ¿ El computador soporta todas las tareas del usuario?
  - ¿ Las interfaces naturales de usuario mejorarían la realización de las tareas?

# ¿Qué es una buena interfaz de usuario?

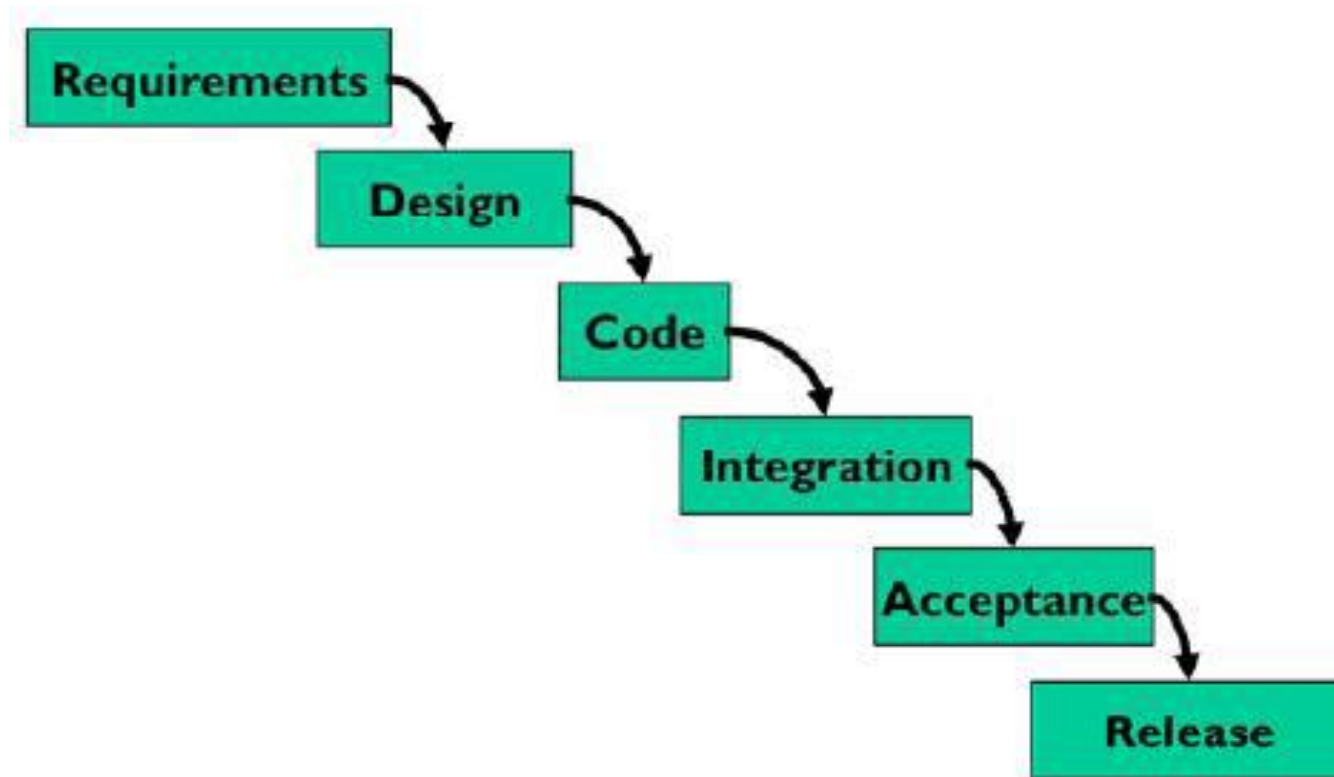
7

- Una buena interfaz de usuario está dirigida a los usuarios finales y debería apoyarlos en las tareas a realizar.
  - No pensar en el usuario es hacer una interfaz útil, no usable (tareas-objetivos)
  - El usuario no debe pensar en como utilizar el sistema
  - Cubrir las necesidades y capacidades del usuario.

# Proceso de métodos tradicionales de Ingeniería del Software

8

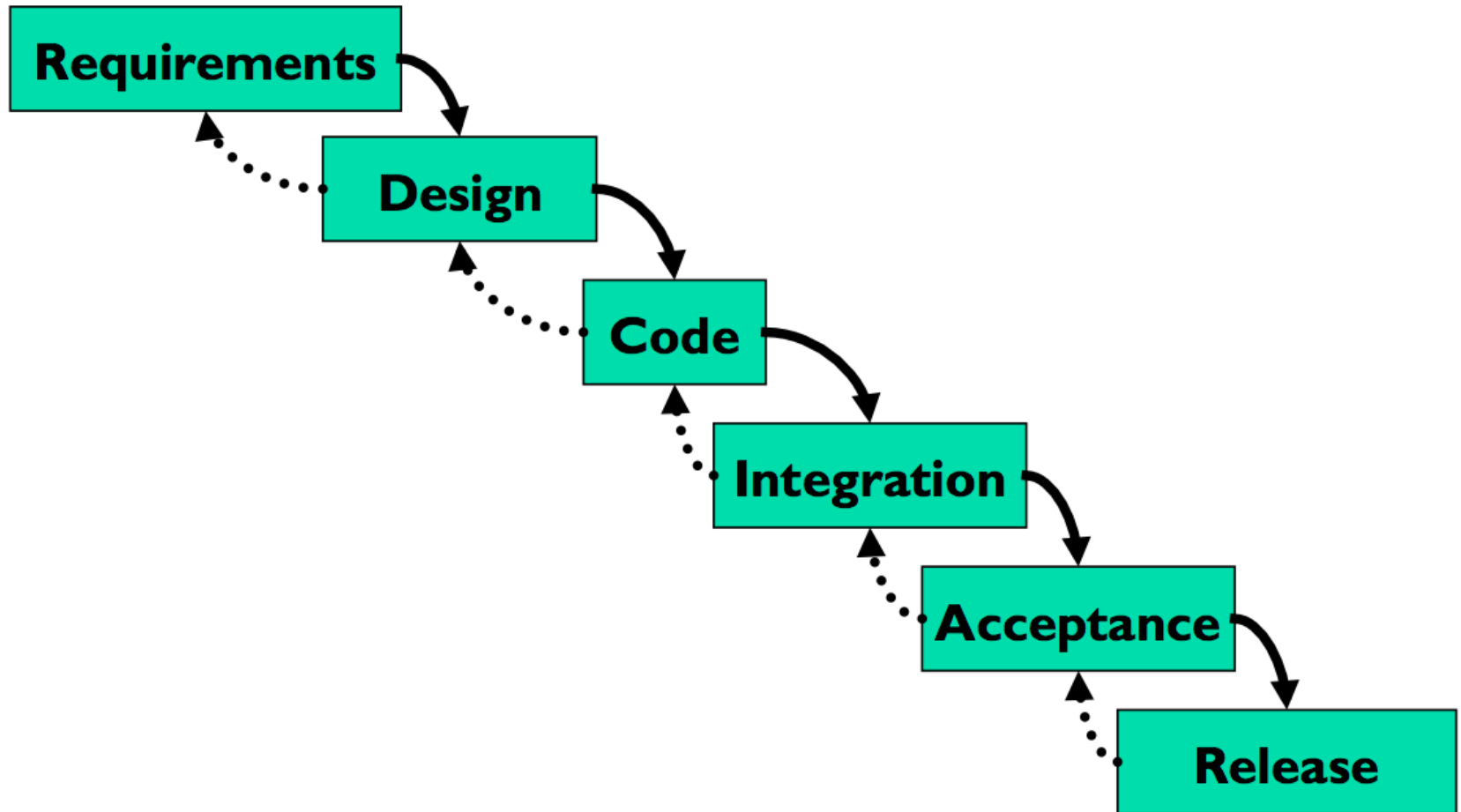
## □ Modelo Cascada





# Modelo en Espiral

9



# Modelo en cascada es malo para el diseño de interfaces de usuario

10

- El diseño de interfaces de usuario es arriesgado.
  - Así que es probable que nos equivoquemos.
- Los usuarios no participan en la validación hasta la prueba de aceptación
  - Así que no encontraremos problemas hasta el final.
- Defectos en la interfaz de usuario causaran cambios en los requerimientos y diseño.
  - Así que desaprovecharemos el código.

# Ingeniería de la usabilidad es un proceso

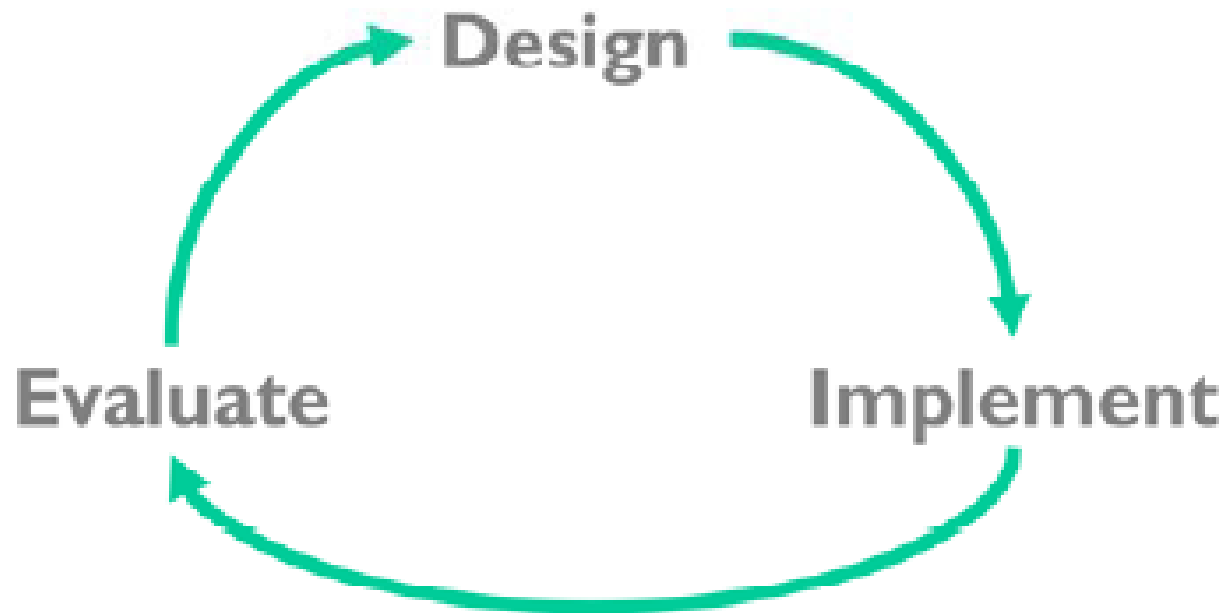
11

- Mide la experiencia de usuario a través de los requerimientos de usabilidad.
  
- Problemas:
  - Nivel de detalle para especificar la usabilidad
  - No necesariamente satisface la usabilidad

# DISEÑO INTERACTIVO

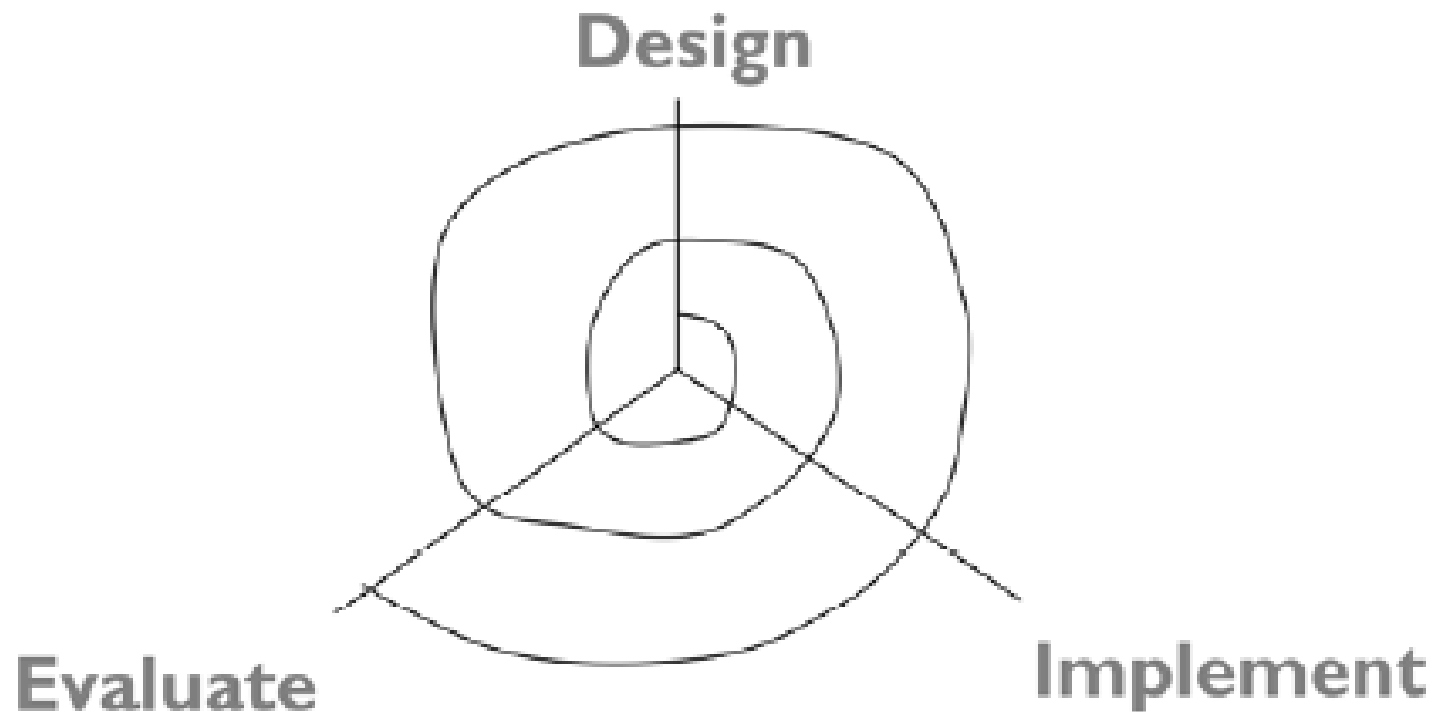
12

- Rinse, lather, repeat!



# Modelo en Espiral

13



# Diseño interactivo

14

- Cada evaluación corresponde a una versión.
  - La evaluación (quejas) se realimenta en la siguiente versión del diseño.
- Utiliza a tus clientes para evaluar la usabilidad
  - Ellos no gustaran de ello.
  - Ellos no compraran la segunda versión.

# Diseño interactivo de Interfaces de Usuario

15

- Interacciones anticipadas usan prototipos baratos.
  - Diseños paralelos es apropiado: construye & prueba múltiples prototipos para explorar diseños alternativos.
- Interacciones posteriores usan implementaciones caras, después que las interfaces de usuarios han sido atenuadas.
- Muchas interacciones generalmente significa mejor UI.
- Sólo interacciones maduras son vistas por el mundo.

# Diseño Centrado en el usuario

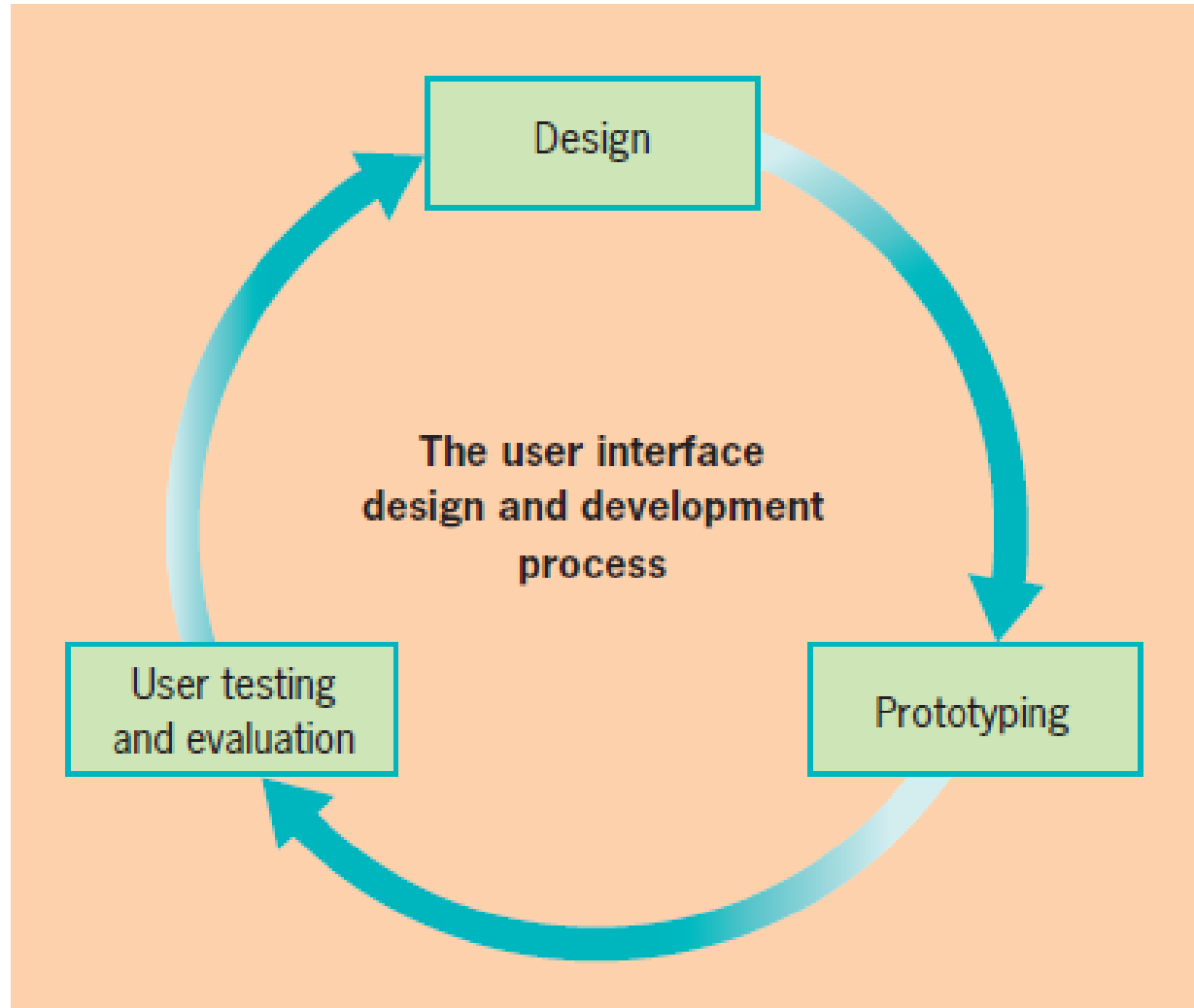
16

- Diseños interactivos
- Usuario involucrado en todo el proceso de ciclo de vida.



# Diseño Centrado en el usuario (UCD)

17



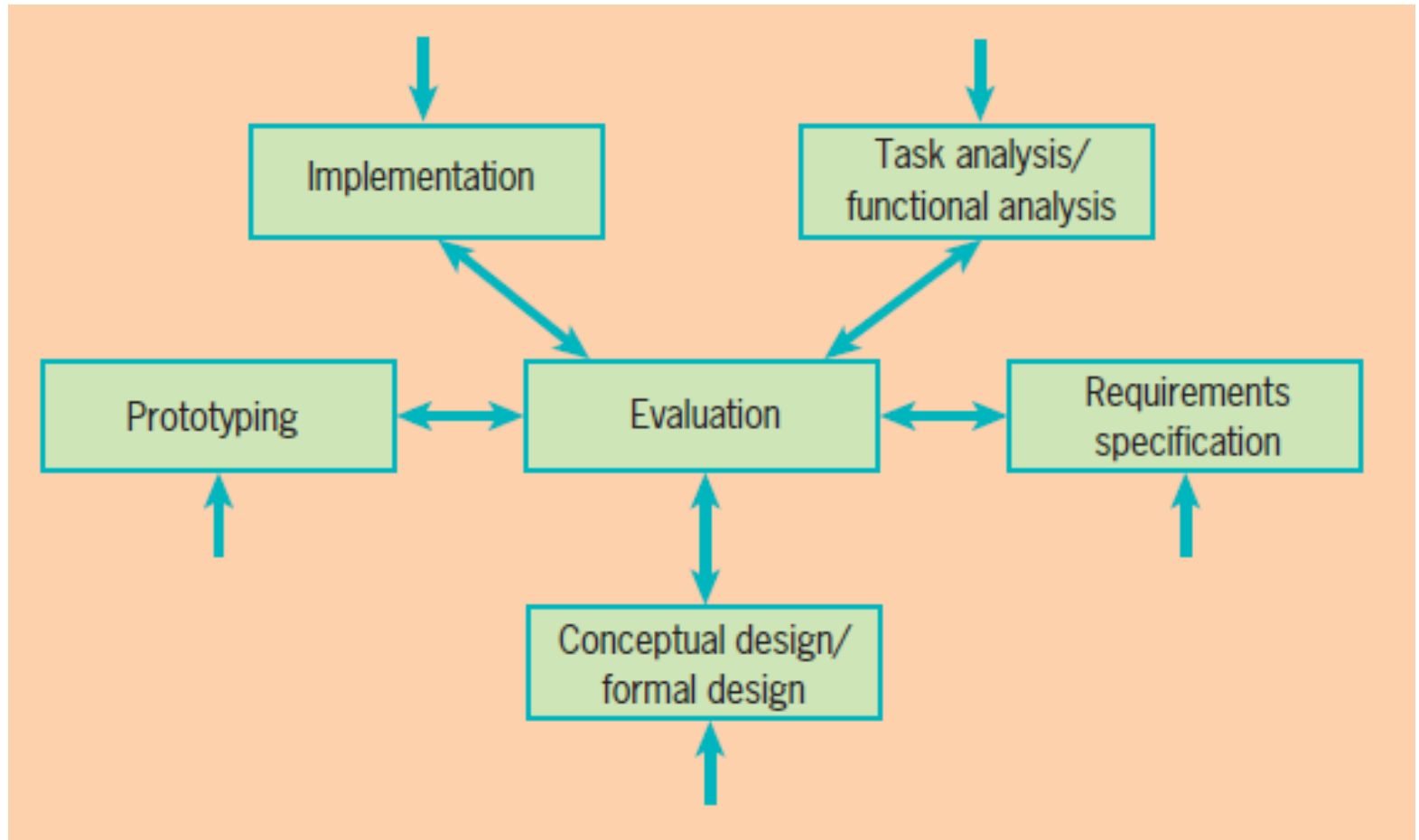
# 1. USUARIOS : UCD

18

- Enfoque inicial en el usuario y tareas
  - Análisis del usuario: quiénes son los usuarios?
  - Análisis de tareas: Que necesitan hacer?
  - Participación de los usuarios como evaluadores, consultores y a veces los diseñadores.
- Evaluación continua
  - Los usuarios participan en cada interacción
  - Cada prototipo es evaluado de algún modo.

# Diseño interactivo

19



# 2. Diseño

20

- Análisis de usuario & tareas.
  - ▣ Conocer a tus usuarios.
  
- Principios de diseño y GUI
  - ▣ Learnability
  - ▣ Visibility
  - ▣ User control and freedom
  - ▣ Error prevention and error handling
  - ▣ Efficiency

# 3. Implementación:

21

- Prototipos
  - ▣ Baratos, implementaciones usadas y desechadas.
  - ▣ Faja fidelidad: paper, Wizard of Oz.
  - ▣ Mediana fidelidad: mockups (HTML, Flash, etc.)
  
- Implementación de técnicas GUI
  - ▣ Modelos Output & Input
  - ▣ Desktop vs. Web GUI
  - ▣ Constraints & layout
  - ▣ Output 2D avanzadas.

# Prototipos: Etapa Inicial

22

## □ Sketches

LOGO

6 FotoTrip - Mozilla Firefox

Trip Management: España 2006 Home

Upload Photos | Add Locations | **Geotag Photos** | Chronological Order | Properties

Locations

- Madrid, Spain
- Barcelona, Spain**
- Granada, Spain
- Mallorca, Spain


Your Classes:

Grades Thustar

6.831	95
Exam Subtotal	NA
Project Subtotal	NA
Assignment Subtotal	95
Misc Subtotal	NA
6.001	75
6.111	80
6.001	62

Edit

Inf

Input

Input

Input

Week:

have 6 assignments due.

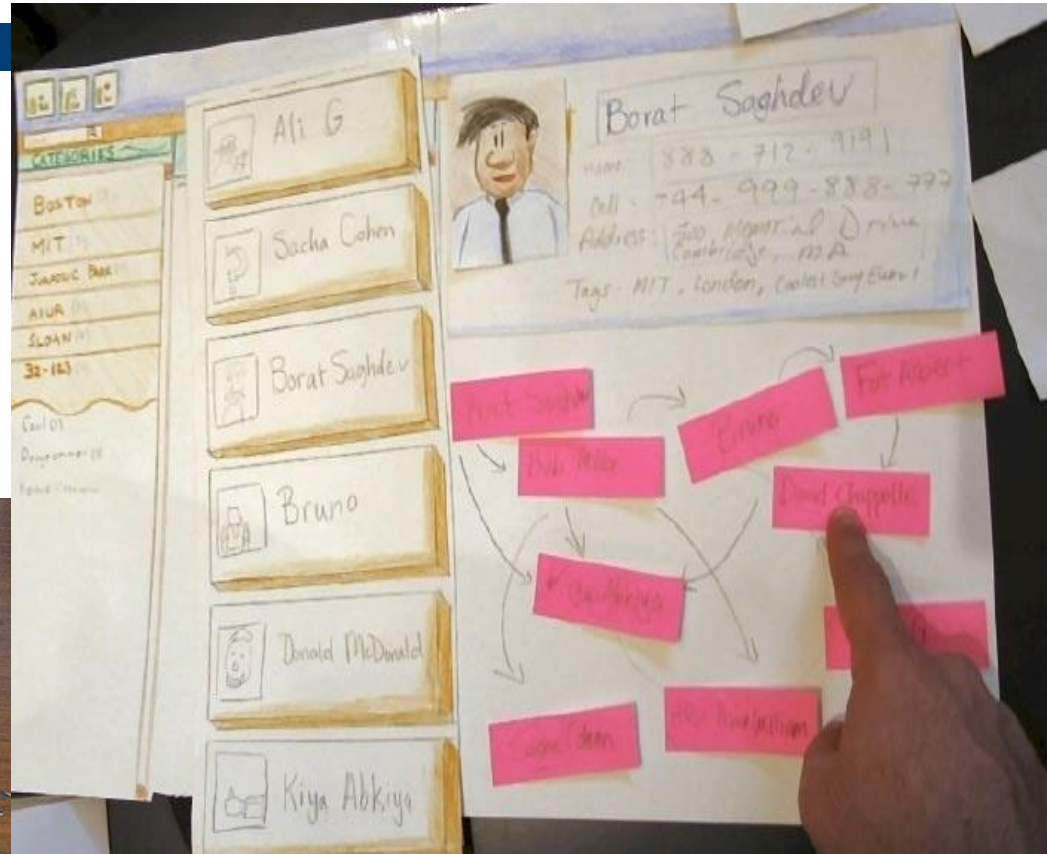
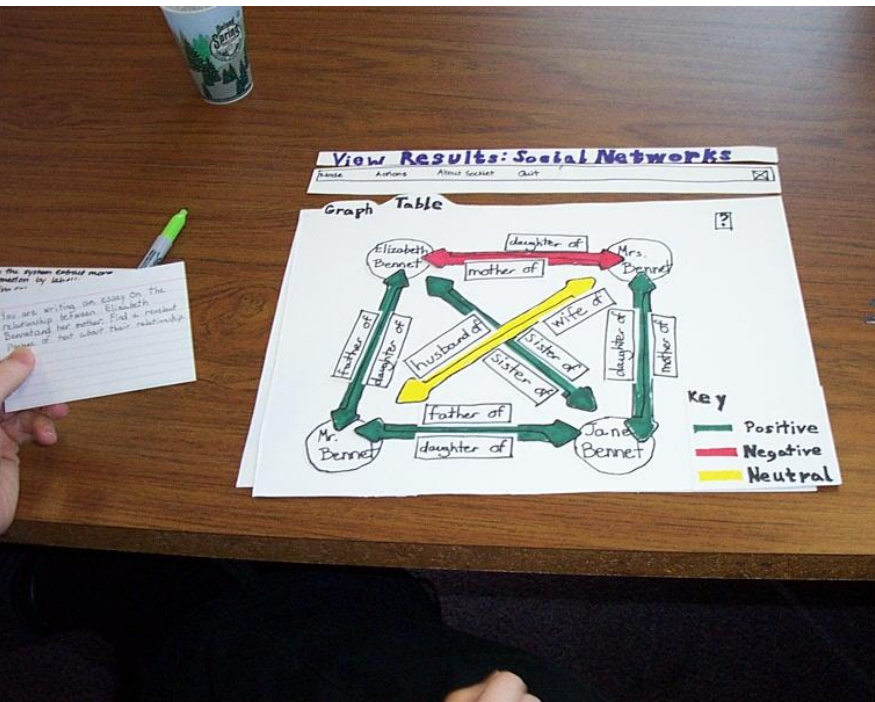
Monday	2
6.001 Pset 3	@ 12AM
6.111 Lab 1 report	@ 6PM
Tuesday	3
Wed	0
Thurs...	1

Complete

# Prototipos: Etapa Inicial

23

## □ Papel



# Prototipos: Etapa Inicial

24

## □ Mockups

GradeTrak™

logout

Today is Tuesday, December 12, 2006.

Welcome,  
Ben Bitdiddle!

[Home](#)  
[My Classes](#)  
4.001J  
6.046J  
6.831  
[Settings](#)  
[Logout](#)

### My Classes

4.001J

Estimated Grade: 62% D-

Next Assignment: Final Project Due  
Next Exam: None

Remaining Assignments: 1  
Remaining Exams: 0

6.046J

Estimated Grade: 83% B

Next Assignment: None  
Next Exam: None

Remaining Assignments: 0  
Remaining Exams: 0

6.831

Estimated Grade: 90% A-

Next Assignment: GR6  
Next Exam: None

Remaining Assignments: 1  
Remaining Exams: 0

### Seven Day Planner

Wednesday 12/13 - 1 Assignment  
6.831 GR6  
5:00 PM

Friday 12/15 - 1 Assignment  
4.001J Final Project Due



# 4. Evaluación

25

- La evaluación pone a prueba los prototipos.
- Evaluación sin usuarios:
  - Heurística y walkthroughs.
- Evaluación con usuarios
  - Observación, pensar en voz alta, entrevistas, etc.
- Evaluación empírica
  - Ver lo que los usuarios hacen.

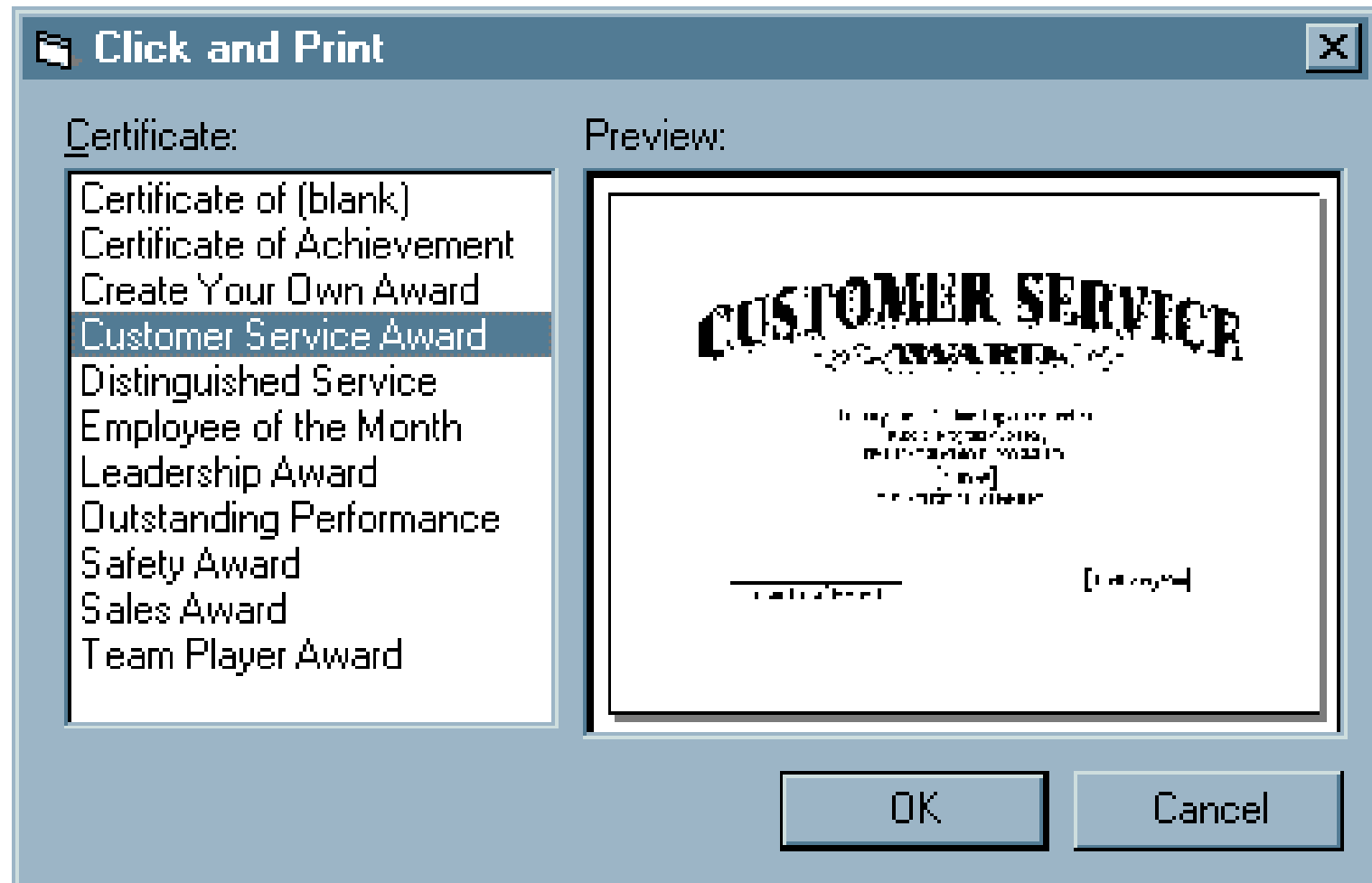
# Prototipos anticipados pueden detectar problemas de usabilidad

26



# Prototipos anticipados pueden detectar problemas de usabilidad

27



# Diseño Interactivo de Interfaces de Usuario

28

- Las primeras interacciones utilizan prototipos baratos
  - Diseños paralelos
  - Construir y probar múltiples prototipos
- Con las interacciones posteriores de evaluación, se conserva el prototipo y se refina
- Más interacciones se realicen significa una mejor interfaz de usuario.

# Resumen

29

- Modelos para el desarrollo de software
  - Modelo en cascada tienen sentido para proyectos de riesgo bajo.
  - Modelos en espiral o interactivo necesarios cuando los requerimientos y diseño son desconocidos o arriesgados.
  - Desarrollar UI son a menudo arriesgadas.
- Proceso del desarrollo centrado en el usuario
  - Interactivo, prototipos manipulables.
  - Enfoque en el usuario y sus tareas
  - Evaluación constante.

# 4 actividades básicas UCD

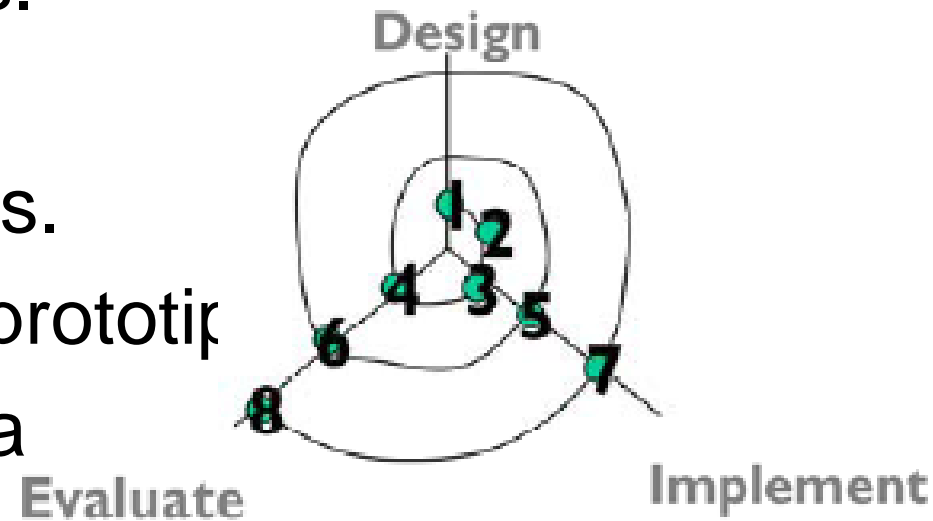
30

- Identificar necesidades y establecer requerimientos
- Desarrollar productos alternativos
- Construir versiones interactivas del diseño
- Evaluación: usabilidad y aceptabilidad

# Diseño Centrado en el usuario: Proyecto

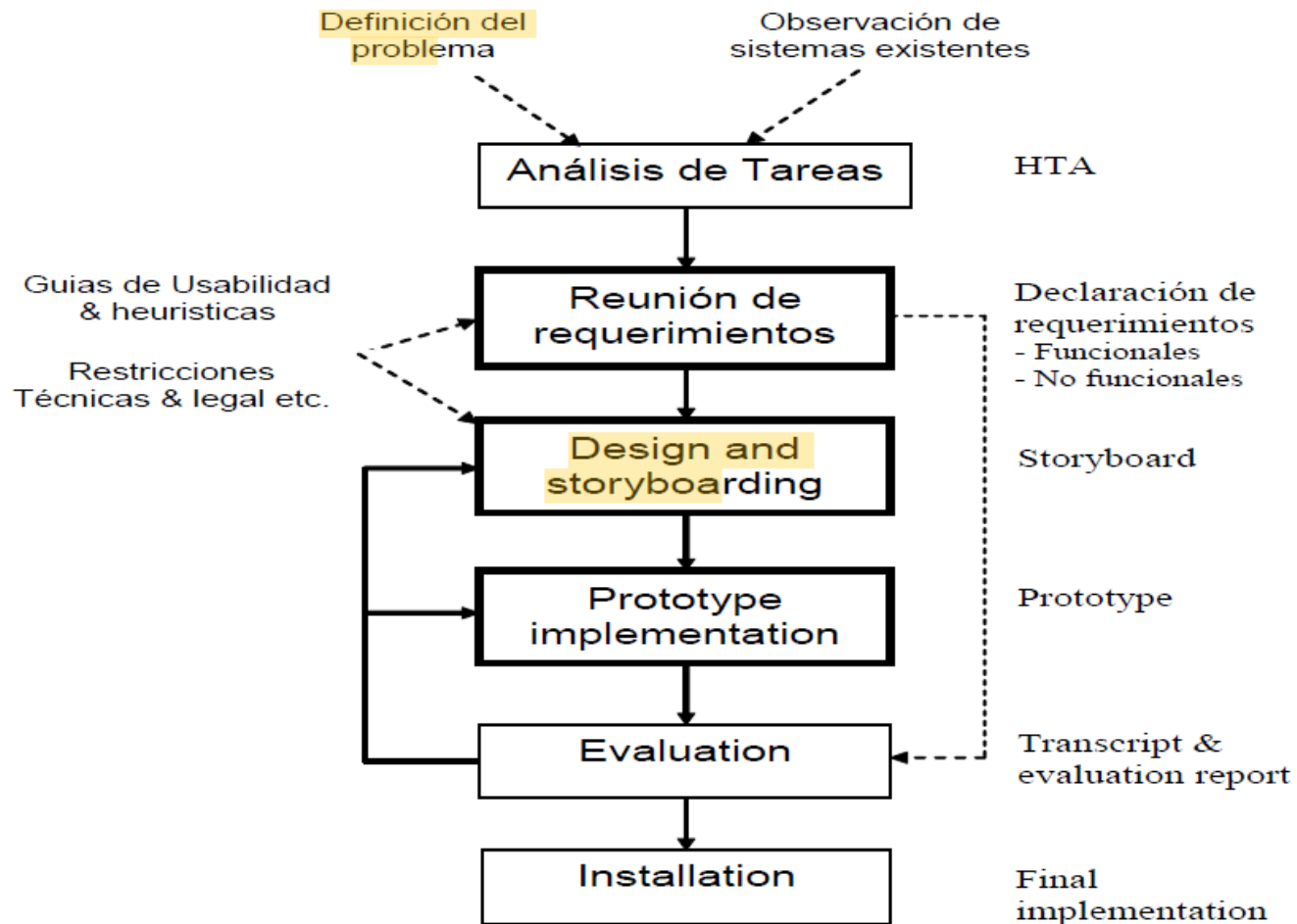
31

1. Análisis de tareas
2. Diseño de bosquejos.
3. Prototipos en papel.
4. Pruebas con usuarios.
5. Implementación del prototipo
6. Evaluación heurística
7. Implementación
8. Prueba con usuarios



# Proyecto HCI

32





# Actividad: Caso de Estudio Centrado en el Usuario

33

## □ Lectura:

- Gould, J. D., Boies, S. J., Levy, S., Richards, J. T., & Schoonard, J. (1987). The 1984 Olympic Message System: a test of behavioral principles of system design. *Communications of the ACM*, 30(9), 758-769.
- <https://course.ccs.neu.edu/is4300f16/ssl/gould.pdf>
- [Video](#)