

# IDI - Exercises

---

Professors IDI – Dep. Computer Science

# Expanding targets

- Els *expanding targets*:
  - a. Es basen en la llei de Hick-Hyman.
  - b. Pretenen reduir el temps d'accés als elements basant-se en el fet que, segons la llei de Fitts, el temps d'accés es redueix si s'augmenta la longitud del desplaçament.
  - c. Si es combinen amb el moviment dels objectius poden causar confusió a l'usuari.
  - d. Cap de les anteriors.

# Fitts' Law

- Dos elements T1 i T2 a distàncies  $D1 = 10$  cm i  $D2 = 8$  cm en direcció horitzontal i d'amplades 5 cm i 2 cm, respectivament. Per a T1 emprem un dispositiu amb  $a1 = 200$  ms i  $b1 = 200$  ms/bit. Per a T2 utilitzem un dispositiu amb  $a2 = 200$  ms i  $b2 = 100$  ms/bit. Assumint la formulació original de la llei de Fitts:
  - a.  $ID1 > ID2$ .
  - b.  $ID1 = ID2$ .
  - c.  $MT1 = MT2$ .
  - d.  $MT2 < MT1$ .

# Steering law

- **La llei de *steering*:**

- a. No es pot derivar a partir de la llei de *crossing*.
- b. Serveix per a modelar el temps necessari per a recórrer un camí de forma arbitrària.
- c. Diu que hi ha una relació logarítmica entre l'índex de dificultat de creuar un objectiu i el temps que requereix per a fer-ho.
- d. Diu que l'índex de dificultat de creuar un objectiu és  $D/W$ .

# Interface design

**Exercici 2. Ens han encarregat fer un disseny d'una interfície per a un sistema tipus desktop en la qual hi haurà botons i menús drop-down.**

- a. Podem predir la dificultat d'accedir als botons utilitzant la llei de Fitts i la dificultat de recórrer els menús amb la llei de crossing.
- b. Podem analitzar el nombre d'elements a posar en un menú utilitzant la llei de steering i en funció dels digrams.
- c. Podem analitzar el nombre d'elements a posar en un menú utilitzant la llei de Fitts.
- d. Podem analitzar la dificultat de recórrer els menús utilitzant la llei de steering.

# Keyboards

## Exercici 4. Per analitzar el comportament dels teclats virtuals...

- a. És molt senzill utilitzar usuaris perquè se'ls pot entrenar a teclejar de forma eficient en pocs minuts gràcies al seu coneixement previ dels teclats QWERTY.
- b. Es pot modelar el temps que cal per teclejar utilitzant aquesta fórmula:  $MT_{ij} = a + b \log \left( 2 \frac{W_{ij}}{D_{ij}} + 1 \right)$  on  $W_{ij}$  té a veure amb l'amplada de cada tecla i  $D_{ij}$  és la distància que separa dues tecles consecutives.
- c. Es pot modelar sense tenir en compte l'espai que separa dues tecles perquè el que importa és quines tecles es cliquen de forma consecutiva.
- d. Es pot modelar sense fer servir usuaris, però no es pot fer de forma independent de l'idioma.

# Virtual Reality

## **Exercici 5. Les tècniques de hand extension...**

- a. Són tècniques de selecció que mapen la posició de la mà a una posició en un espai 3D.
- b. Són tècniques de selecció que estenen la posició de la mà llençant un raig a partir de la posició de la mà.
- c. Permeten interactuar amb models 3D en entorns desktop amb un ratolí.
- d. Construeixen un raig a partir de la posició de la mà o de l'ull i la direcció del raig es calcula a partir de la orientació del canell.

# Data presentation

**Quan vulguem mostrar moltes dades en una aplicació.**

- a. És aconsellable organitzar la informació seguint algun dels criteris del LATCH.
- b. Organitzarem la informació utilitzant alguna categoria de les definides del garbage-in/garbage-out.
- c. Cal que les organitzem tenint en compte la llei de Prägnanz.
- d. Les ordenarem i organitzarem segons el criteri signal to noise ratio.



# Visual design

**Els estudis demostren que percebem els objectes del nostre entorn com a una composició de formes simples, encara que no ho siguin. Respecte a aquesta afirmació:**

- a. L'afirmació és falsa, no hi ha estudis que demostrin això.
- b. Això és el que enuncia la llei de Prägnanz, o llei de la bona figura.
- c. Precisament això és el que enuncia la llei de Hick-Hyman.
- d. L'afirmació parla de la llei de destí comú.

# Data Presentation

**La tècnica de *chunking* consisteix en:**

- a. En una web, posar un titular amb una pregunta perquè es cliqui a la notícia per a buscar la resposta.
- b. Agrupar els elements de la interfície per semblança en la seva forma o color.
- c. Escriure el contingut d'un article amb una estructura on primer hi ha el titular, el resum, després les conclusions i al final els detalls.
- d. Cap de les altres.

# Keyboards

## L'estratègia *land-on*:

- a. S'utilitza en dispositius d'assenyalament indirecte.
- b. És més ràpida que la tècnica *lift-off per a entrar text*.
- c. És l'única que s'utilitza per entrar text quan s'utilitzen teclats virtuals.
- d. Es combina amb la tècnica *pinch-to-zoom per a posar símbols que no són de l'alfabet*.