

A:

En bremsepedal skal trykkes ned så snart det røde bremselyset til bilen foran lyser opp. Beregn vha. MHP hva responstida blir til pedalen trykkes ned (tegn gjerne opp).

MHP har tre subsystemer: Perseptuell, kognitiv og motor.

Det første steger er at personen må oppfatte at bremselysene til bilen foran lyser opp. Dette bildet må lastes inn i VIS, inni WM. Etter dette lager/henter den kognitive subdelen en motor-respons som motor-subsystemet skal utføre. Dette gir oss:

$$\tau_p + \tau_c + \tau_m = 100ms + 70ms + 70ms = \underline{\underline{240ms}}$$

B:

Anta at en bruker ser et flagg på en skjerm. Hvor lang tid tar det før hun vet om det er skandinavisk? (Anta at flaggets semantiske navn må hentes fra LTM etc.)

Stegene i denne prosessen blir som følger:

1. Observere flagget og laste det inn i WM τ_p
2. Gjenkjenne flagget fra LTM τ_c
3. Hente ut riktig land τ_c
4. se om dette landet er skandinavisk τ_c

$$\tau_P + 3\tau_C = 100ms + 3(70ms) = 100ms + 210ms = \underline{\underline{310ms}}$$

C:

Hva menes med ID (Index of Difficulty)? Vi skal bruke Fitts lov til å vise at det er mye hurtigere å flytte kursor til et mål som ligger langs kanten av skjermen enn til et mål som kan posisjoneres fritt bort fra kanten.

Anta at $a=50$ og $b=150$ i Fitts lov (Shannon utgaven) og at gjennomsnittlig avstand fra kursor til menyrekken er $A=80$ mm (på en 15" skjerm). Hvor lang tid tar det å nå menyrekken (menyfelt) på hhv. Macintosh og Windows?

Index of Difficulty er en metric introdusert av Paul Fitts og sier noe om hvor vanskelig det er å velge ut et mål/objekt.

$$T_w = a + (b * \log_2 \frac{A}{W_w} + 1) = 50 + 150 * \log_2 (\frac{80}{5} + 1) = \underline{663,1}$$

$$T_m = a + (b * \log_2 \frac{A}{W_m} + 1) = 50 + 150 * \log_2 (\frac{80}{50} + 1) = \underline{256,8}$$

D:

Hvor mange bilder pr. sekund må du vise for å lage en illusjon av kontinuitet i tid?

For å lage en illusjon av kontinuitet i tid, så må mellomrommet mellom bilder være mindre enn τ_p

$FPS > \frac{1}{\tau_p} = \frac{1_{frame}}{100ms} = \underline{10fps}$ Her har vi brukt gjennomsnittsverdien for τ_P . For å være på "den sikre siden" burde vi bruke τ_p for fast-man:

$$FPS = \frac{1}{\tau_p} = \frac{1_{frame}}{50ms} = \underline{20fps}$$