

Enunciat del projecte de PROP
Quadrimestre de tardor, curs 23/24

Disseny d'un teclat

Els teclats usats amb més d'un dit van ser introduïts fa més de 100 anys. El primer teclat, anomenat Q-W-E-R-T-Y, deu el seu nom a la disposició de les seves tecles. Aquesta distribució s'usa encara als ordinadors personals. Però la recent proliferació de *smartphones* i *tablets* requereix una millora en el disseny de dispositius d'entrada ad-hoc, capaços de permetre operacions d'entrada de dades i d'edició de text, com escriure e-mails o missatges. Típicament, aquests teclats són usats amb un sol dit. A més a més, aquests teclats portables són utilitzats normalment en condicions *multitasking* (per exemple, caminant o conduint), de manera que la tasca de buscar una lletra mentre es compon una paraula pot esdevenir un problema si porta molt de temps. Llavors, un objectiu de disseny important és que aquesta tasca sigui el més ràpida possible.

El programa haurà de proporcionar almenys dos mètodes per dissenyar la disposició d'un teclat per un alfabet donat, tot intentant optimitzar criteris com la velocitat de tecleig, una corba d'aprenentatge ràpida o la reducció d'errors de tecleig. Aquesta optimització s'ha de fer en base a la freqüència de les paraules donades en un cert llenguatge d'aquest alfabet. Per avaluar l'esforç necessari al teclejar una paraula típica, es considerarà la distància entre les tecles corresponents a les lletres que la formen.

Consideracions:

- El sistema haurà de ser capaç de gestionar alfabets, texts, i llistes de paraules amb freqüències.
- El sistema haurà de gestionar els teclats creats, incloent-hi la modificació posterior de la solució proposada.
- Les dades s'han de poder definir via el programa o importar des d'un fitxer de text.
- Obligatòriament, almenys un dels dos mètodes s'ha de basar en el mètode d'optimització QAP. Es donarà informació addicional al respecte.
- A més dels altres factors de qualitat de qualsevol programa (disseny, codificació, reusabilitat, modificabilitat, usabilitat, documentació,...), es valorarà en particular l'eficiència i flexibilitat d'aquest.

Funcionalitats principals a entregar al primer lliurament:

Algorisme de disseny del teclat (com a mínim un dels dos)

Reducció de funcionalitat als equips de 3 persones:

Només cal implementar un algorisme de disseny

Dates dels lliuraments:

- Primer: dimarts 14 de novembre
- Segon: dimarts 12 de desembre
- Tercer: divendres 22 de desembre (lliuraments interactius: a partir del 8 de gener)