

Enunciat del projecte de PROP **Quadrimestre de primavera, curs 21/22**

Full de Càlcul Senzill

Es tracta de construir un entorn per a la manipulació de dades disposats en forma de taules, on es puguin efectuar operacions amb funcions. L'entorn ha de permetre com a mínim el tractament de dades de tipus numèric, textual i tipus data. S'ha de poder gestionar com a mínim documents (grups de fulls), fulls, files, columnes, blocs (o rangs, de $n \times m$ cel·les) i cel·les.

El programa ha d'oferir un entorn tant còmode com sigui possible, i obligatòriament ha de:

- Permetre carregar documents (a partir de diferents formats, com a mínim csv) i guardar documents (a diferents formats, com a mínim csv)
- Permetre la gestió de tots els elements mencionats al primer paràgraf:
 1. Crear/eliminar documents
 2. Afegir fulls (de $n \times m$ cel·les), eliminar fulls
 3. Afegir/eliminar files/columnes
 4. Copiar/moure continguts de blocs
 5. Modificar contingut de cel·les
 6. Utilitzar valors o referències a altres cel·les (del mateix full o opcionalment d'un altre full)
- Permetre ordenacions en blocs, com a mínim amb un criteri
- Permetre cerques i reemplaçaments en blocs
- Permetre definir funcions, generals o dependents del tipus de dada, a aplicar sobre cel·les/files/columnes. S'ha d'incorporar els següents tipus de funcions (com a mínim, dues de cada subtipus):
 1. Numèriques
 1. Truncats
 2. Conversions
 3. Operacions aritmètiques unàries (i.e. amb un sol paràmetre, per exemple incrementar, valor absolut, etc.)
 2. Dates
 1. Extraccions d'elements
 2. Dia setmana
 3. Text
 1. Reemplaçaments
 2. Longituds
 4. Estadístiques (en aquest cas s'han d'implementar totes)
 1. Mitjana, mediana
 2. Variància, covariància, desviació estàndard
 3. Coeficient de correlació de Pearson
- Permetre que a partir de les funcions anteriors es puguin calcular dades derivades (per ex, una nova columna com a resultat d'aplicar una funció sobre una altra)

I opcionalment:

- Permetre composicions de funcions predefinides
- Permetre funcions més complexes

A més dels altres factors de qualitat de qualsevol programa (disseny, codificació, reusabilitat, modificabilitat, documentació,...), es valorarà en particular l'eficiència, flexibilitat i usabilitat d'aquest.

Funcionalitats principals a entregar al primer lliurament:

Implementació de la part del controlador (o controladors) del domini que permeti efectuar totes les operacions obligatòries mencionades, exceptuant el primer punt.

Reducció de funcionalitat als equips de 3 persones:

- Només s'ha de implementar una funció per subtipus
- Ordenacions i cerques són opcionals

Dates dels lliuraments:

- Primer: divendres 22 d'abril de 2022
- Segon: dilluns 23 de maig de 2022
- Tercer: dilluns 30 de maig de 2022 (lliuraments interactius: a partir del 31 de maig de 2022)