

FUNCIONALITATS DEL PROJECTE

FUNCIONALITATS OBLIGATÒRIES

Per poder construir el nostre full de càlcul que consisteix en un entorn per a la manipulació de dades en forma de taules on es poden efectuar funcions, hem vist com a obligatoris els següents grups amb les seves respectives funcionalitats.

Gestió de documents

- ***Crear document en blanc.*** L'entorn permet crear un nou document que consisteix en un full de càlcul amb NxM cel·les.
- ***Carregar document existent.*** L'entorn permet obrir un document que ja estava creat prèviament amb format csv.
- ***Guardar document.*** L'entorn permet guardar els canvis que s'han fet en el document per poder tenir-los quan es torni a obrir.
- ***Eliminar document.*** L'entorn permet que des del llistat de tots els documents existents es borri el seleccionat.

Gestió d'elements del document

- ***Afegir full.*** Dins del document creat es poden crear diferents fulls de càlcul separats de NxM cel·les.
- ***Eliminar full.*** Es permet esborrar un full dels que conformen el document.
- ***Afegir fila/es i/o columna/es.*** Es poden afegir més files i columnes en el full. Es podrà escollir entre col·locar-les a la dreta, l'esquerra, a dalt o a baix dels extrems del full existent. Si excedeix la mida de NxM cel·les del full, es podrà afegir igualment i augmenta la mida del full.
- ***Eliminar fila/es i/o columna/es.*** Es poden eliminar una o més files i/o columnes seleccionades prèviament en el full. Si en l'eliminació el full quedarà en blanc no es permetrà l'acció. N o M passa a ser N-1 o M-1.
Al eliminar una o més cel·les que estan referenciades per una altra aquesta prendran com valor per defecte 0.
- ***Copiar cel·la o bloc de cel·les.*** Es podrà copiar i enganxar en un altre lloc el valor d'una cel·la o d'un bloc de cel·les.
- ***Moure contingut/s d'una cel·la o d'un bloc de cel·les.*** Es podrà moure, és a dir, s'elimina el contingut de la cel·la/es actual per col·locar-lo al lloc desitjat. Fins que no es col·loqui el contingut al lloc desitjat no es podrà

realitzar cap altre acció al document. De manera que, només es podrà enganxar el contingut o cancel·lar l'opció de moure un cop s'hagi començat aquesta acció.

En el cas de que no hi hagi cap referència o funció llavors es mou el contingut explícit de la cel·la o bloc de cel·les.

- **Modificar el contingut d'una cel·la.** Es pot editar el contingut de la cel·la amb possibilitat d'afegir referències a altres cel·les del mateix full o funcions.

En el cas de que la referència a una cel·la no tingui cap valor, el valor per defecte es 0.

- **Ordenar blocs de cel·les.** Els blocs es poden ordenar segons el criteri alfanumèric ascendent. En ordenar un bloc de cel·les ens demanarà:
 - Bloc de cel·les que volem ordenar: fila inici, columna inici, fila final, columna final.
 - Criteri d'ordenació.
 - Columna o fila del bloc a la que tindrem com a referència per ordenar.

En el cas de que alguna de les cel·les seleccionades tingui una referència a una cel·la que no pertany dins d'aquest bloc, saltarà un missatge d'error advertint d'aquest fet. En el cas de seguir amb l'acció, les cel·les referenciades fora del bloc seleccionat no canviaran de posició.

- **Cercar en un bloc de cel·les.** S'introdueix un valor o una concatenació de caràcters que es volen cercar i donarà com a resultat el conjunt de cel·les que contenen el valor o caràcters desitjats.
- **Cercar i reemplaçar.** S'introdueix un valor o una concatenació de caràcters a cercar i un valor o una concatenació de caràcters a reemplaçar. Totes les cel·les que contenen el contingut cercat es reemplacen pel contingut desitjat.

Gestió de funcions en una cel·la

Funcions Numèriques

- **Truncar element.** L'element passa a tenir el valor sense decimals i sense tenir en compte aquests valors de decimals.
- **Arrodonir element.** L'element passa a tenir el valor sense decimals, tenint en compte els decimals. Si els decimals són majors o iguals 0.5 s'arrodoneix cap el següent número enter, si no es queda el valor enter que hi havia.
- **Conversió decimal a binari.** El decimal de la cel·la passa a estar en binari.
- **Conversió moneda EUR → USD.** El valor de la cel·la en euros passa a estar en dòlars.
- **Incrementa valor.** El valor de la cel·la s'incrementa en una unitat.
- **Decrementa valor.** El valor de la cel·la es decrementa en una unitat.

Dates

- **Introduir dia de la setmana.** Permet introduir un dia de la setmana de manera directa.
- **Extreu dia de la setmana.** Es podrà introduir una data i retornarà el seu dia de la setmana.
- **Extreure any.** Es podrà extreure l'any d'una data seleccionada a una cel·la.
- **Extreure mes.** Es podrà extreure el mes d'una data seleccionada a una cel·la.

Text

- **Canviar majúscules per minúscules.** Canvia les majúscules per minúscules donada una concatenació de caràcters.
- **Canviar minúscules per majúscules.** Canvia les minúscules per majúscules donada una concatenació de caràcters.
- **Càlcul del número de caràcters en una cel·la.** Retorna el número de caràcters que conté la cel·la seleccionada.
- **Càlcul del número de bytes usats en una cel·la.** Retorna el número de bytes usats per representar els caràcters d'una cadena de text en una cel·la.

Estadístiques

- **Fer la mitjana.** L'usuari proporciona una concatenació de valors dins una cel·la i es retorna la mitjana d'aquests.
- **Fer la mediana.** L'usuari proporciona una concatenació de valors dins una cel·la i es retorna la mediana d'aquests.
- **Fer la Variància.** L'usuari proporciona una concatenació de valors dins una cel·la i es retorna la variància d'aquests.
- **Fer la covariància.** L'usuari proporciona una concatenació de valors dins una cel·la i es retorna la covariància d'aquests.
- **Fer la desviació estàndard.** L'usuari proporciona una concatenació de valors dins una cel·la i es retorna la desviació estàndard d'aquests.
- **Fer el coeficient de correlació de Pearson.** L'usuari proporciona una concatenació de valors dins una cel·la i es retorna el coeficient de correlació de Pearson d'aquests.

FUNCIONALITATS OPCIONALS

En aquest apartat es descriuen les funcionalitats addicionals que es poden afegir al programa. Cal destacar que aquesta llista queda subjecta a possibles canvis futurs, tant d'ampliació de funcionalitats com de reducció.

Opcionalment, si les cel·les d'un full aconseguim que siguin "infinites", llavors les funcionalitats que inclouen fer explícit les N files i/o M columnes, deixaran de ser necessaris donar aquests paràmetres.

Gestió de documents

- **Carregar document existent.** L'entorn permet obrir un document creat prèviament en format *xlsx*.
- **Exportar document.** L'entorn permet exportar el document existent a un document amb format *pdf*.
- **Ordenar documents.** L'entorn permet que es puguin tenir els documents en un cert ordre (última modificació, per data de creació) i que quan es vulgui obrir un document existent la llista de documents existents presenti una ordenació concreta.

Gestió d'elements del document

- **Modificar el contingut d'una cel·la.** Es pot editar el contingut de la cel·la amb possibilitat d'afegir referències a altres cel·les d'altres fulls diferents.
- **Ordenar blocs de cel·les.** Els blocs es poden ordenar segons el criteri numèric ascendent i numèric descendent.
- **Posicionament de cel·la.** Es podrà localitzar una cel·la dins del full introduint el seu número de fila i columna.
- **Tirar enrere, *ctrl-Z*:** Es podrà tornar a la operació anterior.

Gestió de funcions en una cel·la

En el cas d'aplicar una funció a una/es dades que no correspon/en amb el tipus de format esperat sortirà un warning indicant que hi ha un problema amb les dades introduïdes. Opcionalment aplicarem un algoritme per trobar quin és el problema dins dels valors donats.

S'ofereix com a funcionalitat opcional les funcions binàries que admeten dos paràmetres.

Funcions Numèriques

- **Sumar/restar/multiplicar/dividir.** Permet sumar/restar/multiplicar/dividir el valor entre dues cel·les que es seleccionin.

Dates

- **Calcular dies entre dues dates.** L'usuari posarà dues dates en una cel·la i es calcularán els dies que hi han entre aquestes dues dates.

Text

- **Concatenar els caràcters de més d'una cel·la.** Concatena els caràcters escrits en una serie de cel·les en una sola cel·la.

Estadístiques

- **Fer la covariància.** L'usuari referencia un bloc de cel·les i es retorna la covariància d'aquests.
- **Fer el coeficient de correlació de Pearson.** L'usuari referencia un bloc de cel·les i es retorna el coeficient de correlació de Pearson d'aquests.