

## ESPECIFICACIÓ DEL MODEL CONCEPTUAL

### Controlador de Domini

- *Nom de la classe:* CtrlDomini.
- *Breu descripció de la classe:* Inclou totes les funcionalitats permeses que pot realitzar l'usuari.
- *Descripció de les relacions:*
  - Relació de jerarquia amb les classes "Controlador de Document" i "Controlador de Funcions".

### Controlador de Document

- *Nom de la classe:* CtrlDocument.
- *Breu descripció de la classe:* Inclou les operacions i funcionalitats relacionades amb la gestió d'un document.
- *Descripció de les relacions:*
  - Relació de jerarquia amb la classe "Controlador de Domini".
  - Relació de composició amb la classe "Document".

### Document

- *Nom de la classe:* Document.
- *Breu descripció de la classe:* Representa un document de full de càlcul creat per l'usuari.
- *Descripció de les relacions:*
  - Relació de composició amb el controlador "CtrlDocument".
  - Relació d'associació amb la classe "Full": indica quins fulls formen part del document. Cada document té, com a mínim, 1 full.

### Full

- *Nom de la classe:* Full.
- *Breu descripció de la classe:* Representa un full d' creat per l'usuari.
- *Descripció de les relacions:*
  - Relació d'associació amb la classe "Document": indica a quin document pertany el full. Cada full ha de pertànyer a un document.
  - Relació d'associació amb la classe "Cel·la": indica quines cel·les formen el full. Cada full té, com a mínim, 1 cel·la.

## **Cel·la**

- *Nom de la classe:* Cella.
- *Breu descripció de la classe:* Representa una cel·la pertanyent al full de càlcul.
- *Descripció de les relacions:*
  - Relació d'associació amb la classe "Full": indica quines cel·les formen el full. Cada full té, com a mínim, 1 cel·la.
  - Relació d'associació reflexiva: indica quines cel·les té referenciades aquella cel·la.

## **Funcio**

- *Nom de la classe:* Funcio.
- *Breu descripció de la classe:* Representa les funcions que es poden aplicar a una cel·la. Inclou les funcions unitàries (amb un paràmetre) i binàries (amb dos paràmetres). Les seves operacions es classifiquen de la manera següent:
  - *Funcions unàries amb un valor o referència:* truncar valor, arrodonir valor, decimal a binari, binari a decimal, decimal a hexadecimal, hexadecimal a decimal, euros a dòlars americans, dòlars americans a euros, incrementar valor, decrementar valor, valor absolut, majúscules a minúscules, minúscules a majúscules, intercanviar minúscules a majúscules, comptar caràcters, comptar bytes, obtenir dia, obtenir dia de la setmana, obtenir mes i obtenir any.
  - *Funcions unàries amb una llista:* càlculs de mitjana aritmètica, mediana, variància i desviació estàndard.
  - *Funcions binàries amb dos valors o dues referències (no està permès l'ús d'un valor i una referència):* càlculs de suma, resta, multiplicació i divisió, concatenar dues strings i càlcul del nombre de dies entre dues dates.
  - *Funcions binàries amb dues llistes:* càlculs de covariància i correlació.
- *Descripció de les relacions:*
  - Relació d'associació amb la classe "Cella": indica quines funcions s'apliquen a la cel·la.