

PRÀCTICA 3

ESTRUCTURA DE DADES

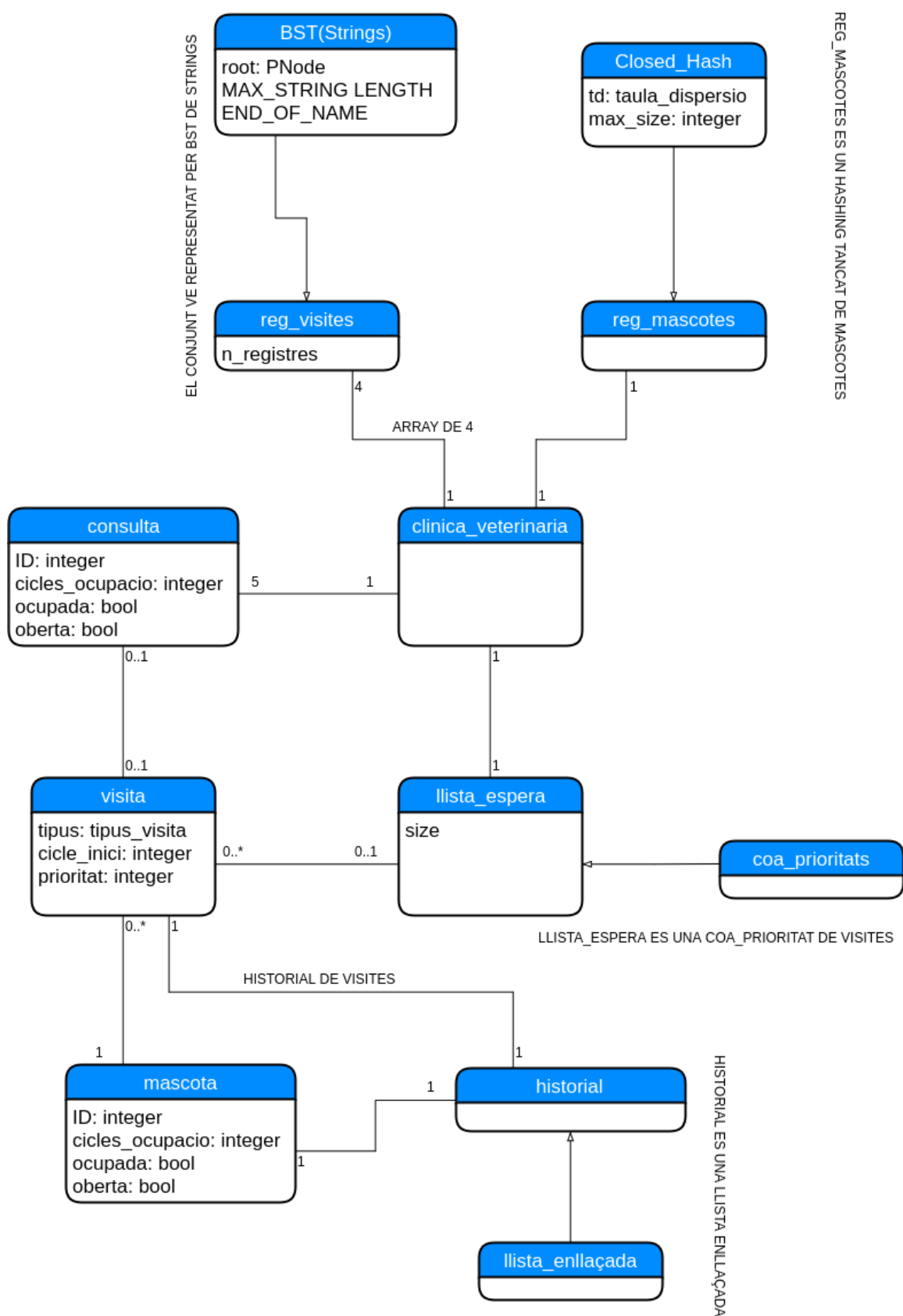


Figura1: Esborrany que esquematzitza la organització de les dades en el programa.

main.adb

En el main:

- Es validen els arguments d'entrada
- S'inicialitza la simulació en funció dels arguments
- S'executa la simulació de la següent manera:
 1. Es llancen els daus corresponents i es decideix si s'han d'obrir i tancar les consultes.
 2. Es llança un dau i es decideix si en aquell cicle entra cap mascota a la clínica.
 3. Es fan passar les mascotes. Aquest procediment consisteix en passar a consulta tantes mascotes de la llista d'espera com consultes estiguin lliures i obertes en aquell instant donat.
 4. S'actualitza la clínica. Aquest procediment consisteix en restar 1 als cicles d'ocupació de les consultes.
 5. Es despatxen les mascotes. S'examinen les clíniques ocupades i totes aquelles que tinguin els *cicles_ocupació* = 0, llavors es despatxen les mascotes i s'afegeix el registre de la visita al seu historial clínic.
 6. En cas de que el mode d'execució sigui manual, s'atenen les consultes que l'usuari vulgui realitzar.

En cas de que el mode d'execució no sigui manual, llavors l'output es grava en un fitxer anomenat "*simulacio.output*" en el mateix directori d'execució.

Estructures de Dades

Les estructures de dades que s'han emprat són les següents:

Hash_Map

Un hashing tancat. El hashing tancat és adequat en aquesta ocasió alhora de fer el seguiment del registre de les mascotes. Ens permetrà “*indexar*” per el nom de les mascotes, el qual s'ha suposat que és únic per cadascuna d'elles, i no s'ha de dur a terme l'esborrament de cap registre donat l'enunciat de la pràctica.

D_list

Una llista enllaçada genèrica com qualsevol altra. És la que s'empra per dur a terme el seguiment de l'historial clínic de les mascotes. Com que per a aquesta simulació només farem insercions a l'historial, només s'ha programat un procediment *push*. El nom del procediment ve donat perquè aquesta estructura de dades serà emprada de manera similar a una pila. Apart d'aquest procediment, tenim el procediment que ens retorna una nova llista buida i el procediment que ens permet visualitzar el contingut de aquella llista.

Priority_queue

Una coa de prioritats genèrica similar a la del llibre de n'Albert. Implementada amb un *heap*, serà la estructura de dades que farem servir per a la llista d'espera. Cal dir, que es donarà prioritat a aquelles visites que hagin arribat abans i que tinguin un mateix nivell de prioritat que d'altres.

Registre_visites

Tot i que el nom no és adient; es tracta d'un BST. No és genèric. Els “*items*” són *strings* de llargària genèrica, especificada en la instanciació del *Package*. Aquesta estructura és la que s'empra per dur a terme el seguiment de quines mascotes han fet X tipus de visita.

Packages auxiliars

Altres packages que han estat programats per acabar de solucionar el problema plantejat a l'enunciat.

D_dau

Package basat en el Package que s'ofereix al repositori de l'assignatura.

Es defineix el TAD dau amb dues funcions principals (més la de construcció):

- Llansar_dau_binari(dau: in type_dau; prob:in Natural) return boolean;
Essencialment llança un dau, com si es llancés una moneda, i diu si ha tocat o no.
- Llansar_dau(dau: in type:dau) return Integer;
Es "llança" un dau i retorna el nombre que ha tocat.

Out_sys

Package que dona suport per dur a terme les operacions IO. Les principals funcions que desenvolupa són:

- Extreure una línia del fitxer mitjançant Direct IO
- Encarregar-se de imprimir per pantalla o gravar a un fitxer en funció de la inicialització del Package que hagi sofert.

Constants

Un Package auxiliar que ens agrupa totes les constants d'interès i que funciona com a interfície entre els altres packages.