Examen ETIS: Gener 2003

1. Hem de construir una aplicació per a gestionar alguns serveis bàsics d'un hospital d'acord amb els requeriments generals que es descriuen a continuació:

Gestió de pacients

Quan un pacient ha d'ingressar a l'hospital, el recepcionista:

- Comprovarà si el pacient ja està donat d'alta al sistema: si ja està donat d'alta n'actualitzarà les dades i en cas contrari el donarà d'alta.
- Obrirà una nova fitxa d'ingrés del pacient.

Quan un pacient hagi de deixar l'hospital, el recepcionista:

- Tancarà la fitxa d'ingrés del pacient.

Observis que un mateix pacient pot tenir fitxes de diversos ingressos.

Gestió de llits

L'encarregat del servei de llits assignarà un llit lliure a un pacient que:

- Ingressi a l'hospital.
- Hagi de canviar de llit.

El sistema

- Cada dues hores generarà una ordre de neteja dels llits que hagin quedat lliures.

Les dades que es guardaran en el sistema seran:

pacient: nif, nom i cognoms, data naixement, adreça, telèfon
ingrés de pacient: data inici, data final, motiu ingrés, metge responsable de l'entrada, metge responsable de la sortida
llit: codi llit, habitació, planta, passadís, estat d'ocupació
llit ocupat pacient: data Inici, hora Inici, data Final, hora Final
ordre neteja de llit: data, hora

a) Determina els actors, els casos d'ús i dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.
b) Fes la fitxa del cas d'ús: Canviar pacient de llit.
c) Dibuixa el diagrama d'activitat conjunt de les funcionalitats: actualitzar/donar d'alta pacient, obrir fitxa d'ingrés pacient, assignar llit a pacient.
d) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).
e) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat del cas d'ús: Canviar pacient de llit .
f) Dibuixa el diagrama de seqüència de la funcionalitat: Assignar llit a pacient.

Examen ETIS: Febrer 2003

1. Hem de construir una aplicació per a gestionar alguns serveis bàsics d'un club esportiu, d'acord amb els requeriments generals que es descriuen a continuació:

Gestor de socis

- És l'encarregat de mantenir (altes, actualitzacions i baixes) les dades dels socis.
- S'ocupa d'actualitzar l'històric dels pagaments de la quota anual que han fet els socis al llarg dels darrers cinc anys.

Gestor d' instal·lacions

- Se n'encarrega de mantenir les dades de les instal·lacions del club.

Gestor d'activitats

- És l'encarregat de mantenir la informació de les activitats que el club organitza pels socis.
- S'ocupa de reservar la instal·lació pels dies en els qual es realitzarà una activitat. Una activitat es realitza en una determinada instal·lació del club i a una instal·lació s'hi poden realitzar diverses activitats. Cal preveure que no es pugui reservar per a un dia una instal·lació que ja està total o parcialment reservada per a una altra activitat.
- Gestiona les inscripcions dels socis a les activitats del club.
- Cobra als socis la inscripció a les activitats. Les activitats es paguen a part de la quota de soci i en un sol termini. El soci pot pagar l'import de la inscripció en el moment d'inscriure's o fer-ho posteriorment en un termini de 15 dies.

Les dades que es guardaran en el sistema seran:

soci: nif, nom, cognoms, adreça, telèfon, dataIngres.
pagamentQuotaSoci: anyQuota, dataPagamentQuota, importQuota.
instal·lació: codiInstal·lació, descripcióInstal·lació.
activitat: codiActivitat, descripcióActivitat, importActivitat.
Inscripció: dataInscripció, dataPagament.
ReservaInstal·lacióActivitat: data, horari.

a) Dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.
b) Fes la fitxa del cas d'ús: Reservar instal·lació per a tots els dies d'activitat.
c) Dibuixa els diagrames d'activitat de les funcionalitats: Inscriure soci a activitat i Cobrar a soci inscripció a activitat.
d) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).
e) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat del cas d'ús: Reservar instal·lació per a un dia d'activitat.
f) Dibuixa el diagrama de seqüència del cas d'ús: Inscriure soci a activitat.

Examen ETIG: Juny 2003

Hem de construir una aplicació per a gestionar alguns serveis bàsics d'una agència immobiliària.

L'agència es dedica a llogar locals comercials. El propietari d'un local pacta amb l'agència uns imports mensuals mínim i màxim entre el valor dels quals està d'acord a llogar el seu local.

Una vegada un local està donat d'alta al sistema, passa a l'estat de *disponible*. L'agència s'ocupa de fer contractes de lloguer, sempre per a un temps prefixat, dels locals a llogaters. Un local amb contracte de lloguer vigent passa a l'estat de *llogat*. Un propietari pot cancel·lar l'oferta del seu local mentre no estigui llogat, i en aquest cas el local passa a l'estat de *no disponible*. Si un propietari vol cancel·lar l'oferta d'un local llogat al finalitzar el temps de lloguer estipulat al contracte, el local passa a l'estat de *no renovable*, i en el moment de finalitzar el contracte passa a l'estat de *no disponible*.

Com a part de la seva política, dos mesos abans que s'acabi un contracte i sempre que el propietari del local en lloguer no en cancel·li l'oferta, l'agència informa al llogater per correus de la possibilitat de fer la renovació del seu contracte.

Gestió de propietaris i locals de lloguer

L'agent immobiliari s'ocupa de:

- fer les altes, modificacions i baixes dels propietaris dels locals.
- fer les altes, modificacions i baixes dels locals de lloguer.

Gestió de contractes de lloguer

Els venedors s'ocupen de:

- fer les altes, modificacions i baixes dels llogaters dels locals.
- fer el manteniment de contractes de lloguer (altes, modificacions, renovacions i cancel·lacions).
- treure diversos llistats. En particula un *llistat d'avís*, consistent en la relació dels llogaters el contracte dels quals finalitza entre dues dates escollides pel venedor, sempre que el propietari del local no n'hagi cancel·lat l'oferta.

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

propietari: nif, nom, congnoms, adreça, telèfon.
local: codi, adreça, zona, superficie, característiques, importMensualMínim, importMensualMàxim, estat.
llogater: nif, nom, congnoms, adreça, telèfon.
contracte: dataInici, dataFinal, importMensual.

a) Determina els actors, els casos d'ús i dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.

b) Fes la fitxa de l'escenari principal del cas d'ús: *fer un contracte*.

c) Dibuixa el diagrama d'activitat de l'escenari principal del cas d'ús: *fer un contracte*.

d) Fes la fitxa del cas d'ús: *treure un llistat d'avís* (amb la relació dels llogaters el contracte dels quals finalitza entre dues dates escollides pel venedor, sempre que el propietari del local no n'hagi cancel·lat l'oferta).

e) Dibuixa el diagrama d'activitat del cas d'ús: *treure un llistat d'avís*.

f) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).

g) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat l'escenari principal del cas d'ús: *fer un contracte de lloguer*.

h) Dibuixa el diagrama de seqüència simplificat de l'escenari principal del cas d'ús: *fer un contracte de lloguer*.

i) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat del cas d'ús: *treure un llistat d'avís*.

j) Dibuixa el diagrama d'estats d'un local.

Examen ETIG: Juliol 2003

Una empresa de transport públic de caire comarcal vol construir un sistema d'informació que li permeti controlar la revisió mecànica dels seus autobusos.

Un autobús es revisa sistemàticament un cop cada tres mesos (revisió regular) i també quan es detecta alguna anomalia (revisió extraordinària). Cada revisió és realitzada per un mecànic de l'empresa. De cada revisió se'n guarda informació relativa a l'autobús, mecànic, data de revisió i el tipus (regular o extraordinària). A més a més per a cada revisió es guarden una o vàries línies d'observacions, en forma de text, relatives a la feina realitzada (canvi d'oli, canvi pastilla frens, ...).

Gestió d'autobusos i mecànics

L'Administratiu s'ocupa de:

- fer el manteniment (altes, modificacions i baixes) dels autobusos.
- fer el manteniment (altes, modificacions i baixes) dels mecànics.

Gestió de revisions

El Cap de Taller s'ocupa de:

- fer el manteniment (altes, modificacions i baixes) de les revisions.
- treure diversos llistats. En particular el *llistat de revisions extraordinàries d'un autobús*, consistent en la relació de revisions extraordinàries fetes a un determinat autobús entre dues dates escollides pel Cap de Taller (sense línies d'observacions).

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

mecànic: nif, nom, congnoms, adreça, telèfon.
autobús: matrícula, marca, model, anyCompra,
revisió: codi, data, tipus.
observació: text

a) Dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.
a) Fes la fitxa de l'escenari principal del cas d'ús: *fer (donar d'alta) una revisió* (**amb** les línies d'observacions incloses).
b) Dibuixa el diagrama d'activitat de l'escenari principal del cas d'ús: *fer una revisió*.
c) Fes la fitxa de l'escenari principal del cas d'ús: *treure llistat de revisions extraordinàries d'un autobús*, (consistent en la relació de revisions extraordinàries fetes a un determinat autobús entre dues dates escollides pel Cap de Taller, **sense** línies d'observacions).
d) Dibuixa el diagrama d'activitat de l'escenari principal del cas d'ús: *treure llistat de revisions extraordinàries d'un autobús.*
e) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).
f) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat de l'escenari principal del cas d'ús: *fer una revisió*.
g) Dibuixa el diagrama de seqüència simplificat de l'escenari principal del cas d'ús: *fer una revisió.*
h) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat del cas d'ús: *treure llistat de revisions extraordinàries d'un autobú*s.

Examen ETIS: Gener 2004

1. Hem de construir una aplicació per a gestionar una empresa de lloguer de cotxes, d'acord amb els requeriments (simplificats) que es descriuen a continuació:

L'empresa disposa de diverses *oficines* on els *clients* poden recollir i retornar els *cotxes* llogats. Les oficines de recollida i retorn d'un cotxe poden ser diferents. Els cotxes estan classificats en diverses *categories* i el preu d'un dia de lloguer d'un cotxe depèn de la seva categoria. La recollida o retorn d'un cotxe a determinades oficines comporta un recàrrec que s'afegeix a la factura final. Per a poder llogar un cotxe, un client ha d'estar donat d'alta al sistema. Abans que un client pugui anar a recollir un cotxe ha de signar un *contracte* de lloguer i pagar un avançament. Aquest avançament, que incorpora un recàrrec del 40% que serveix de dipòsit de garantia, es calcula tenint en compte els dies de lloguer previstos, d'acord amb la fòrmula següent: 1.40*diesLlogPrev*preuDia. Quan el client retorna el cotxe es completen les dades del contracte i es genera una factura, que incorpora un IVA del 16% sobre l'import base, per un import total calculat d'acord a la fòrmula: 1.16*(diesLlog*preuDia + recarrecRecollida + recarrecRetorn). L'oficina on s'ha retornat el cotxe o el client abonen o paguen la diferència existent entre el avançament del client i la factura. Un contracte primer passa per l'estat *C:creat*, després a l'estat *A:avaçament pagat*, després a l'estat *F:facturat*, i finalment a l'estat de *D:diferencia avançament-facturació regularitzada*.

Gestor d'oficines

- És l'encarregat de mantenir (altes, actualitzacions i baixes) les dades de les oficines.

Gestor de cotxes

- És l'encarregat de mantenir (altes, actualitzacions i baixes) les dades de les diverses categories de cotxes.
- És l'encarregat de mantenir (altes, actualitzacions i baixes) les dades dels cotxes.
- Pot generar, quan convingui, el llistat de tots els contractes de lloguer d'un cotxe entre dues dates que ja estiguin facturats.

Administratiu oficina

- És l'encarregat de mantenir (altes, actualitzacions i baixes) les dades dels clients.
- Quan un client va a llogar un cotxe: és l'encarregat de fer el contracte de lloguer i cobrar l'avançament.
- Quan un client va a retornar un cotxe: és l'encarregat de generar la factura i cobrar/abonar la diferència entre la factura i l'avançament fet pel client.

Les dades que es guardaran en el sistema seran:

oficina: idOficina, Adreça, telefon, recarrecRecollida, recarrecRetorn.
categoria: idCategoria, preuDia.
cotxe: matricula, marca, model, dataCompra.
client: nif, nom i congnoms, adreça, telèfon.
contracte: data Inici, dataPrevFinal, dataFinal, importAvançament, estatContract.
factura: idFactura, dataFactura, importBase, importTotal.

a) Determina els actors, els casos d'ús i dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.

b) Fes la fitxa del cas d'ús: Generar factura d'un contracte.

c) Fes la fitxa del cas d'ús: Llistar tots els contractes de lloguer d'un cotxe entre dues dates.

d) Dibuixa el diagrama d'activitat del cas d'ús: Generar factura d'un contracte.

e) Dibuixa el diagrama d'activitat del cas d'ús: Llistar tots els contractes de lloguer d'un cotxe entre dues dates.

f) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).

g) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat del cas d'ús: Generar factura d'un contracte.

h) Dibuixa el diagrama de seqüència de la funcionalitat: Llistar tots els contractes de lloguer d'un cotxe entre dues dates.

i) Dibuixa un diagrama d'estat d'un contracte.

Examen ETIS: Febrer 2004

1. Una entitat bancària vol fer una aplicació per a gestionar la contractació de préstecs hipotecaris, d'acord amb els requeriments (simplificats) que es descriuen a continuació:

Quan una persona va a una oficina de l'entitat a demanar un préstec, un *administratiu* comprova en el sistema informàtic del banc, fent servir el NIF, si la persona és clienta del banc. En cas que la persona no sigui clienta, la dona d'alta i li obra un compte corrent (forçosament, tot client del banc ha de tenir obert com a mínim un compte corrent).

Tot seguit el *delegat de l'oficina* demana al client informació, que es guarda en el sistema informàtic, relativa al préstec demanat:

- Import demanat,
- Motiu del préstec (comprar habitatge de primera residència, segona residència, etc.),
- Període d'amortització (entre 10 i 30 anys),
- Valor immoble hipotecat,
- Informació dels avaladors del préstec (entre 1 i 3 persones).

En qualsevol moment, el delegat pot llistar informació relativa al préstec, com per exemple els avaladors. Un cop que totes aquestes dades estan entrades, el préstec s'emmagatzema al sistema en l'estat de "sol·licitat", i a continuació el sistema envia la petició al departament de préstecs per a que aprovi o denegui el préstec. La resposta es comunica al delegat de l'oficina i a la persona que ha demanat el préstec amb un termini màxim de 3 dies. En cas de que el préstec no hagi estat aprovat, passa a l'estat de "no concedit". Si s'aprova el préstec, quan el client va a la oficina a formalitzar-lo, el delegat entra la informació pendent de completar, associa un compte corrent del client al préstec, i passa l'estat del préstec a "concedit". Un cop concedit el préstec, en un termini màxim de 48 hores, el delegat de l'oficina ingressa al compte corrent l'import concedit i el préstec passa a l'estat d'ingressat.

Les dades que es guardaran en el sistema seran:

oficina: idOficina, Adreça, telefon.
client: nif, nom i congnoms, adreça, telèfon.
compCorr: codi, dataObertura, Saldo.
prestec: idPrestec, import, motiu, periodeAmortitzacio, ValorInmHip, estat, dataConcesio.
avalador: nif, nom i congnoms, adreça, telèfon.

(Observeu que no ens interessem pels moviments dels comptes corrents)

a) Determina els actors, els casos d'ús i dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.

b) Fes la fitxa del cas d'ús: Llistar tots els avaladors d'un préstec d'un client.

c) Fes la fitxa del cas d'ús: Formalitzar un préstec acabat de concedir (associar un compte corrent del client al préstec i canviar l'estat del préstec a concedit.

d) Dibuixa el diagrama d'activitat del cas d'ús: Llistar tots els avaladors d'un préstec.

e) Dibuixa el diagrama d'activitat del cas d'ús: Formalitzar préstec.

f) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).

g) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat del cas d'ús: Llistar tots els avaladors d'un préstec.

h) Dibuixa el diagrama de seqüència de la funcionalitat: Formalitzar préstec.

i) Dibuixa un diagrama d'estat d'un préstec.

Examen ETIG: Juny 2004

Informació inicial

Un taller de reparació de cotxes vol construir un sistema d'informació que li permeti controlar: a) les peces de recanvi utilitzades durant la revisió d'un cotxe; b) la qualitat del servei fet pels mecànics quan revisin un cotxe.

L'aplicació mantindrà informació dels cotxes que es portin a revisar al taller, dels mecànics i de les peces de recanvi.

Es guardarà informació de les revisions que es vagin fent a un cotxe: data d'entrada i sortida del taller, tipus de revisió (regular o extraordinària), descripció abreujada de la revisió a fer, estat de la revisió (per començar, començada, acabada), ...

Es guardarà informació de les peces de recanvis utilitzades durant la revisió d'un cotxe.

A la revisió d'un cotxe hi poden intervenir varis mecànics. Per a cada dia que un mecànic treballi a la revisió d'un cotxe, es guardarà un informe amb: data treball, total d'hores de treball i descripció abreujada de les feines fetes (text).

Gestió de cotxes, mecànics i peces de recanvi

L'Administratiu s'ocuparà de:

- fer el manteniment dels cotxes.
- fer el manteniment dels mecànics.
- fer el manteniment de les peces de recanvi.

Gestió de revisions

El Cap de Taller s'ocuparà de:

- fer el manteniment de les revisions: crear una revisió amb l'estat de la revisió a *per començar*, canviar l'estat d'una revisió a *començada*, afegir material de recanvi a una revisió, crear un informe de revisió d'un mecànic, canviar l'estat d'una revisió a *acabada*.
- treure diversos llistats: dels informes de les revisions fetes per un mecànic entre dues dates, de les peces de recanvi fetes servir a la revisió d'un cotxe, ...

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

cotxe: matrícula, marca, model, any.
mecànic: codiMecànic, nomMecànic, congnomsMecànic, categoria.
peçaRecanvi: codiPeça, nomPeça, descripcióPeça.
revisió: codiRevisió, datEntrada, datSortida, tipusRevisió, descripcióRevisió, estatRevisió.
revisió-peça: quantitat.
informe: dataInforme, totalHorTreb, descripcióFeines.

i) Dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.

j) Fes la fitxa de l'escenari principal (mecànic i revisió ja donats d'alta) del cas d'ús: *crear un informe de revisió d'un mecànic.*

k) Dibuixa el diagrama d'activitat de l'escenari principal del cas d'ús: *crear un informe de revisió d'un mecànic.*

l) Fes la fitxa de l'escenari principal (revisió existent) del cas d'ús: *treure llistat de les peces de recanvi fetes servir a la revisió d'un cotxe*

m) Fes la fitxa de l'escenari principal (mecànic donat d'alta) del cas d'ús: treure llistat dels informes entre dues dates de les revisions fetes per un mecànic.

n) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).

o) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat de l'escenari principal del cas d'ús: *crear un informe de revisió d'un mecànic.*

p) Dibuixa el diagrama de seqüència simplificat de l'escenari principal del cas d'ús: *treure llistat de les peces de recanvi fetes servir a la revisió d'un cotxe*.

q) Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat del cas d'ús: *treure llistat dels informes de les revisions fetes per un mecànic entre dues dates.*

r) Dibuixa el diagrama d'estats d'un objecte *revisió*.

Examen ETIS: Gener 2005

Una companyia que es dedica a les assegurances de vehicles (cotxes i motos) ens ha encarregat una aplicació que permeti automatitzar parcialment el procés de confecció d'una nova assegurança d'acord amb els requeriments (simplificats) que es descriuen a continuació:

L'aplicació haurà de gestionar les dades dels clients, dels vehicles, de les assegurances i dels sinistres relacionats amb una assegurança. També es disposarà de informació genèrica dels diferents tipus de vehicle que es poden assegurar, per tal de poder fer pressupostos.

Quan un client vulgui assegurar un vehicle, en funció de la informació del tipus de vehicle a assegurar, el sistema generarà un pressupost d'assegurança. Un cop finalitzat el seu càlcul, el pressupost es podrà imprimir però NO quedarà emmagatzemat al sistema.

En cas que el client accepti el pressupost, es procedirà a confeccionar l'assegurança del seu vehicle. L'import de l'assegurança s'introduirà manualment.

Gestor de tipus de vehicles

- Fa el manteniment (altes, actualitzacions i baixes) dels tipus de vehicles.

Administratiu oficina

- Fa el manteniment (altes, actualitzacions i baixes) dels clients;
- Fa el manteniment (altes, actualitzacions i baixes) dels vehicles dels clients;
- Genera el pressupost d'una assegurança per a un tipus de vehicle i, si cal, l'imprimeix;
- Confecciona una assegurança per a un client i un vehicle;
- Crea un informe de sinistre d'una assegurança d'un vehicle;
- Llistar informes de sinistre d'una assegurança.

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

client: nif, nom, cong1, cong2, adreça, telèfon.
vehicle: matricula, marca, model, anyCompra.
tipVehicle: codiTipVeh, marca, model, pvp, impAss.
pressupost: dataPres, impAss.
assegurança: CodiAss, dataInici, dataFinal, impAss.
informSinistre: dataSin, impSin.

Les qüestions referides als casos d'us s'han de contestar per a l'ESCENARI PRINCIPAL.

a) Dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.

b) Fes la fitxa del cas d'ús: Generar pressupost per a un tipus de vehicle i imprimir-lo.

c) Dibuixa el diagrama d'activitat del cas d'ús: Generar pressupost per a un tipus de vehicle i imprimir-lo.

d) Fes la fitxa del cas d'ús: Crear una asseguranca d'un vehicle per a un client.

e) Dibuixa el diagrama d'activitat del cas d'ús: Crear una asseguranca d'un vehicle per a un client.

f) Fes la fitxa del cas d'ús: Llistar els informes de sinistre d'una assegurança.

g) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).

h) Dibuixa el diagrama de col·laboració del cas d'ús: Generar pressupost per a un tipus de vehicle i imprimir-lo.

i) Dibuixa el diagrama de seqüència de la funcionalitat: Crear una asseguranca d'un vehicle per a un client.

j) Dibuixa el diagrama de col·laboració del cas d'ús: Llistar els informes de sinistre d'una assegurança.

Examen ETIS: Febrer 2005

Informació inicial

Hem de construir una aplicació per a gestionar els documents administratius d'un Ajuntament. Els documents podran ser de diferents tipus (predeterminats).

Els documents seran donats d'alta pel personal administratiu dels diferents departaments. Al donar d'alta un document, el sistema generarà automàticament un número i un codi de barres que permetrà identificar-lo. L'administratiu entrarà la data de creació, li assignarà un tipus i assignarà el Departament com a generador del document. El sistema automàticament generarà un registre amb data d'entrada igual a la data de creació del document i amb estat *a autoritzar.*

Una vegada que un document estigui donat d'alta al sistema, començarà el seu recorregut físic per diferents Departaments, fins que sigui refusat per algun Departament o arribi al Departament que finalitzi els tràmits a fer amb el document.

Quan un document arribi físicament a un Departament s'enregistrarà la data d'entrada i amb l'estat de *a autoritzar*. Quan surti d'un Departament, s'enregistrarà la data de sortida i l'estat del registre podrà ser *refusat* o *autoritzat.* Si els tràmits s'acaben a un Departament, el registre passarà a l'estat de *finalitzat*.

Cada Departament té usuaris habilitats per a autoritzar/refusar/finalitzar un registre d'un document. Al moment de autoritzar/refusar/finalitzar el registre el sistema demanarà una identificació i una clau d'usuari.

El *personal administratiu* dels Departaments s'ocuparà de:

• fer les altes dels documents generats al Departament.
• enregistrar la entrada i la sortida dels documents del Departament
• treure diversos llistats : Documents generats a un Departament per tipus i data d'entrada.
Documents enregistrats a un Departament per data d'entrada.

El *personal administratiu* que sigui usuari habilitat per a l'autorització/refús/finalització d'un registre, a més a més de poder fer les activitats que fa l'altre personal administratiu, podrà:

• autoritzar/refusar/finalitzar un registre d'un document.

El *director administratiu* de cada Departament, a més a més de poder fer totes les activitats que fa el personal administratiu, s'ocuparà de:

• fer les altes, modificacions i baixes dels usuaris del sistema.

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

document: numDoc, codiBarres, descripció, dataInici
tipus: codiTipus, descripció
registre: dataEntrada, dataSortida, estat.
departament: codiDep, denominació
uruari: nif, nom, cognoms, identificador, clau

1. Dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.

2. Fes la fitxa de l'escenari principal (Departament existent) del cas d'ús: *crear un document a un Departament*.

3. Dibuixa el diagrama d'activitat de l'escenari principal del cas d'ús: *crear un document a un Departament*.

4. Fes la fitxa de l'escenari principal (Departament existent): *treure un llistat de documents enregistrats a un Departament amb estat a autoritzar*

5. Fes la fitxa de l'escenari principal (Departament existent): *treure un llistat dels documents generats a un Departament entre dues dates, que siguin d'un determinat tipus*.

6. Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).

7. Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat l'escenari principal del cas d'ús: *crear un document a un Departament*.

8. Dibuixa el diagrama de seqüència simplificat de l'escenari principal del cas d'ús: *treure un llistat de documents enregistrats a un Departament amb estat a autoritzar* (1.25 punts)

9. Dibuixa el diagrama de col·laboració simplificat de l'escenari principal del cas d'ús: *treure un llistat dels documents generats a un Departament entre dues dates, que siguin d'un determinat tipus*.

10. Dibuixa el diagrama d'estats d'un *registre*.

Examen ETIG: Juny 2005

Informació inicial

Hem de construir una aplicació per a gestionar les Promocions d'una Productora d'Audiovisuals. La gestió inclou el manteniment de les Àrees de Negoci, dels Clients, dels Productes i de les Promocions, així com l'enviament de les Promocions als Clients via correus electrònic.

Els requeriments generals es descriuen a continuació:

Gestió de Clients i Productes

El personal del Departament de Comerç se n'encarregarà de Mantenir (crear, consultar, modificar i esborrar) els Clients i els Productes. Tant els Clients com els Productes pertanyeran a una de les tres Àrees de Negoci de la Productora: Programes de televisió, Vídeos domèstics, Productes publicitaris (ex: samarretes). Una Àrea de Negoci s'identificarà per mitjà d'un codi. Caldrà tenir en compte que un Producte pertanyerà a una única Àrea de Negoci i que un Client podrà pertànyer a més de una Àrea de Negoci.

Gestió de Promocions

El personal del Departament de Comerç se n'encarregarà de Mantenir (crear, consultar, modificar i esborrar) les Promocions. Una Promoció estarà formada per un conjunt de Productes d'una mateixa Àrea de Negoci. Caldrà tenir en compte que:

- Al crear una Promoció es generarà automàticament un fitxer HTML amb les dades de la Promoció: títol, descripció de la Promoció, imatge, data d'inici de validesa, Productes, ...
- En tot moment el personal del departament podrà enviar un correus electrònic als Clients d'una Àrea de Negoci informant-los d'una Promoció no enviada de l'Àrea de Negoci, de manera que la Promoció quedi marcada com a *enviada*.
- El penúltim dia de cada mes un procés automàtic enviarà un correus electrònic als Clients de cada Àrea de Negoci amb les Promocions *no enviades* de l'Àrea de Negoci, i marcarà aquestes Promocions com a *enviades*.
- Només es podrà modificar una Promoció *vigent* (data validesa >= data actual) i *no enviada*. La modificació podrà consistir en canviar les dades bàsiques de la promoció (títol, descripció de la Promoció, imatge, data d'inici de validesa) o/i afegir/eliminar Productes. Al modificar una Promoció el corresponent fitxer HTML es regenerarà automàticament.
- Es podran consultar totes les Promocions, tant les *vigents* (data validesa >= data actual) com les *no vigents* (data validesa < data actual).

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

AreaNegoci	codiAreaNegoci, descripAreaNegoci
Client	dni, nom, adreça, telèfon, correus electrònic
Producte	codiProducte, descripProducte
Promocio	títol, descProm, imatge, dataValid, estatEnviament, fitHTML

Observació: Caldrà accedir a *Promocio* a traves de *AreaNegoci*.

1. Determina els actors, els casos d'ús i dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.

2. Fes la fitxa de l'escenari principal del cas d'ús: crear una Àrea de Negoci.

3. Fes la fitxa de l'escenari principal del cas d'ús: enviar un correus electrònic als Clients d'una Àrea de Negoci informant-los d'una Promoció no enviada escollida d'entre les de l'Àrea de Negoci i marcar-la com a enviada.

4. Dibuixa el diagrama d'activitat de l'escenari principal de la funcionalitat: modificar Promoció, consistent en canviar alguns atributs de la Promoció (títol, descripPromocio, imatge, dataValidesa) i afegir un Producte a la Promoció.

5. Dibuixa el diagrama de classes d'anàlisi (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).

6. Dibuixa el diagrama de col·laboració de l'escenari principal del cas d'ús: crear una Àrea de Negoci.

7. Dibuixa el diagrama de col·laboració de l'escenari principal de la funcionalitat: enviar un correus electrònic als Clients d'una Àrea de Negoci informant-los d'una Promoció no enviada escollida d'entre les de l'Àrea de Negoci i marcar-la com a enviada.

8. Dibuixa el diagrama de seqüència de l'escenari principal de cas d'ús: modificar Promoció, consistent en canviar atributs de la Promoció (títol, descripPromocio, imatge, dataValidesa) i afegir un Producte a la Promoció.

9. Dibuixa el diagrama d'estats d'un objecte Promoció en relació al seu estat d'enviament als Clients.

Examen ETIG: Juny 2006

Hem de construir una aplicació per a gestionar l'Inventari de la UdG d'acord amb els requeriments generals que es descriuen a continuació:

Cada *Espai* tindrà assignat un *Tipus* (despatx, secretaria, passadís, laboratori, sala, etc.) i pertanyerà a un *Edifici* (PI, PII, PIII, PIV, Rectorat, etc.). Cada *Objecte* pertanyerà a un *Model* d'equipament (taula de 120 x 80 x 72 cms, monitor d'ordinador de 19 polsades, etc). Una *Família* (cadires, taules, ordinadors, etc.) agruparà un conjunt de Models. Al donar d'alta un Model el sistema calcularà el codiModel que serà: 1 + (darrerCodiModel emmagatzemat a la Família corresponent) i actualitzarà el darrerCodiModel.

L'*Inventariador* és una persona que s'encarrega de enregistrar els Objectes. Va proveït d'un portàtil i d'un conjunt d'etiquetes amb codis de barres. Per a enregistrar un Objecte identificarà l'Espai on es troba l'Objecte a partir de l'Edifici i identificarà el Model d'equipament de l'objecte a partir del codiModel. Entrarà l'estat de l'Objecte que podrà ser: En condicions / A reparar / Irreparable. Etiquetarà l'Objecte amb una etiqueta amb codi de barres i introduirà manualment el codi de barres o el llegirà amb un lector. El sistema afegirà automàticament la data d'alta.

El sistema ha de permetre modificar les dades dels Objectes inventariades incorrectament, i també donar de baixa Objectes inventariats per equivocació. Tant en el cas de la modificació com de la baixa d'un Objecte, aquest ha de poder ser identificat o be introduint el seu codi manualment o be a través de la lectura del codi de barres de la seva etiqueta.

El Responsable de l'inventari s'encarregarà de:

- Mantenir els Edificis.
- Mantenir els Tipus d'espai.
- Mantenir els Espais.
- Mantenir les Famílies d'objectes.
- Mantenir els Models.
- Llistar els Objectes inventariats per Tipus d'espai o per Edifici.
- Llistar la quantitat d'Objectes inventariats per Família.
- Executar totes les activitats d'un Inventariador.

L'Inventariador s'encarregarà de:

- Enregistrar, modificar o donar de baixa un Objecte.

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

Edifici: nom, ubicació
Tipus: descripcioTipus
Espai: descripcioEspai
Família: codiFamilia, descripcioFamilia, darrerCodiModel
Model: codiModel, descripcioModel
Objecte: codiObjecte, dataAlta, dataBaixa, estat.

Totes les qüestions s'han de contestar només per a VISIÓ INFORMÀTIC i l'ESCENARI PRINCIPAL.

a) Dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.

b) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).

c) Dibuixa el diagrama d'activitat del cas d'ús: Donar d'alta un Model.

d) Fes la fitxa del cas d'ús: Enregistrar un Objecte.

e) Fes la fitxa del cas d'ús: Llistar Objectes inventaris per Espai accedint a l'Espai per Edifici.

f) Dibuixa el diagrama de col·laboració del cas d'ús: Donar d'alta un Model

g) Dibuixa el diagrama de col·laboració del cas d'ús: Enregistrar un Objecte.

h) Dibuixa el diagrama de seqüència del cas d'ús: Llistar Objectes inventariats per Espai accedint a l'espai per Edifici.

Examen ETIG: Juliol 2006

Hem de construir una aplicació per a gestionar un Cinema Multisales d'acord amb els requeriments generals (simplificats) que es descriuen a continuació:

El administrador del cinema se n'encarregarà de mantenir la informació de les Sales, Pel·lícules i Sessions diàries de cada Sala. Una Pel·lícula es podrà projectar a diverses Sales i una Sala podrà projectar Pel·lícules diferents. Per a cada Sessió es guardarà informació relativa a: Dia, Sala, Pel·lícula, Hora Inici, Hora Finalització, Preu i Nombre d'Entrades Venudes.

Cada vegada que es vengui una Entrada es determinarà el seu Numero d'Entrada i s'actualitzarà el Nombre d'Entrades Venudes de la Sessió. Els dos valors coincidiran amb el Nombre d'Entrades Venudes de la Sessió (abans de la venda) + 1. Quan el Nombre d'Entrades Venudes sigui igual a la Capacitat de la Sala ja no es podran vendre més entrades per a la Sessió.

El venedor s'ocuparà de vendre/imprimir les Entrades. A cada Entrada hi figurarà: Número d'Entrada, Sessió, Títol de la Pel·lícula, codi de la Sala i Hora d'Inici de la Sessió. La venda de l'Entrada, que NO quedarà emmagatzemada al sistema, acabarà amb la seva impressió.

Administrador

- Serà l'encarregat de mantenir: les Sales, les Pel·lícules i les Sessions
- Traurà llistats relatius a la programació de les Sales.

Venedor

- Serà l'encarregat de vendre(crear) i imprimir les Entrades.

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

sala: codiSala, capacitat
pel·licula: codiPel, titol, durada
dia: data
sessio: horaIni, horaFi, preu, NombEntrVen
entrada: NunEntrada

Totes les qüestions s'han de contestar només per a l'ESCENARI PRINCIPAL.

a) Dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.
b) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).
c) Fes la fitxa del cas d'ús: Crear Sessió.
d) Fes la fitxa del cas d'ús: Llistar la programació d'una Sala un Dia determinat (de cada Sessió: Pel·lícula, Hora d'Inici i Hora de Finalització).
e) Fes la fitxa del cas d'ús: Crear i imprimir una Entrada.
f) Dibuixa els diagrama d'activitat del cas d'ús: Crear i imprimir una Entrada.
g) Dibuixa el diagrama de col·laboració del cas d'ús: Crear Sessió.
h) Dibuixa el diagrama de seqüència del cas d'ús: Llistar la programació d'una Sala un Dia determinat.
i) Dibuixa el diagrama de col·laboració del cas d'ús: Crear i imprimir una Entrada.

Examen ETIG: Juny 2007

Una empresa de serveis ens ha encarregat el disseny d'una aplicació per a gestionar la contractació de espais per a Anuncis que els seus Clients vulguin publicar a diferents Diaris.

Els requeriments generals (simplificats) de l'aplicació es descriuen a continuació:

- Quan un Client vulgui publicar un Anunci a un Diari, si encara no ho estan, es donaran d'alta el Client o/i l'Anunci.
- Es farà un Contracte per a cada Anunci a publicar a un Diari en una data determinada.
- D'un mateix Anunci se'n podran fer diversos Contractes per a dates o/i Diaris diferents.
- Tot i que el text d'un Anunci serà sempre el mateix, el seu Disseny (bàsicament la mida) podrà canviar a cada Contracte.
- El import d'un Contracte serà calculat pel sistema d'acord a:

  $$importContracte = totalParulesAnunci * importParaula + importDisseny$$

  on importParaula i importDisseny estaran determinats pel Disseny escollit.
- A una Factura d'un Client s'hi facturaran diversos Contractes d'un mateix Anunci i cada Contracte es facturarà en una sola Factura.

El personal del Departament de Gestió s'encarregarà de:

- Mantenir els Diaris
- Mantenir els Clients
- Mantenir els Dissenys
- Mantenir els Anuncis
- Fer els Contractes
- Facturar els Contractes (no facturats) d'un Anunci a un Client.
- Fer Llistats: Anuncis que hi ha contractats per a publicar a un Diari en una data determinada, Contractes dels Anuncis d'un Client no Facturats, etc.

Les dades que es guardaran en el sistema seran:

Diari: codiDiari, nomDiari, telefDiari
Client: nif, nomClient, adreçaClient, telefClient
Anunci: codiAnunci, text, totalParulesAnunci
Disseny: codiDisseny, mides, importParaula, importDisseny
Contracte: dataEdicio, importContracte, estaFacturat
Factura: dataFact, impFactura

Totes les qüestions s'han de contestar només per a la VISIÓ INFORMÀTIC i l'ESCENARI PRINCIPAL.

a) Dibuixa el Diagrama de Casos d'ús de context.

b) Dibuixa el Diagrama de Classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, etc.).

c) Fes la Fitxa del Cas d'ús: *Fer un Contracte* (Anunci, Diari, dataEdicio, Disseny, importContracte).

d) Dibuixa el Diagrama d'Activitat del Cas d'ús: *Llistar els Anuncis que hi ha contractats per a publicar a un Diari en una data determinada* (codiDiari, data, codiAnunci, totalParulesAnunci, codiDisseny).

e) Fes la Fitxa del Cas d'ús: *Llistar els Contractes dels Anuncis d'un Client no Facturats* (nomClient, codiAnunci, codiDiari, dataEdicio, importContracte).

f) Dibuixa el Diagrama de Col·laboració del Cas d'ús: *Fer un Contracte*.

g) Dibuixa el Diagrama de Seqüència del Cas d'ús: *Llistar els Anuncis que hi ha contractats per a publicar a un Diari en una data determinada*

h) Dibuixa el Diagrama de Col·laboració del Cas d'ús: *Llistar els Contractes dels Anuncis d'un Client no Facturats*.

Examen ETIG: Juliol 2007

Una empresa multinacional de transport de mercaderies vol construir un sistema d'informació que li permeti controlar la revisió dels seus camions.

Un camió es revisa sistemàticament un cop cada sis mesos (revisió regular) i també quan es detecta alguna anomalia (revisió extraordinària). Cada revisió és realitzada per un mecànic de l'empresa. De cada revisió se'n guarda informació relativa al camió, mecànic, data de revisió i el tipus (regular o extraordinària). A més a més per a cada revisió es guarden una o vàries línies d'observacions, en forma de text, relatives a la feina realitzada (canvi d'oli, canvi pastilla frens, ...).

Gestió de camions i mecànics

L'Administratiu s'ocupa de:

- Fer el manteniment (altes, modificacions i baixes) dels camions.
- Fer el manteniment (altes, modificacions i baixes) dels mecànics.

Gestió de revisions

El Cap de Taller s'ocupa de:

- Fer el manteniment (altes, modificacions i baixes) de les revisions.
- Treure diversos llistats:
    - *Llistar les observacions d'una revisió;*
    - *Llistar les revisions extraordinàries fetes a un camió entre dues dates.*

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

mecànic: nif, nom, congnoms, adreça, telèfon.
camió: matrícula, marca, model, anyCompra,
revisió: codi, data, tipus.
observació: text

Totes les qüestions s'han de contestar només per a la VISIÓ INFORMÀTIC i l'ESCENARI PRINCIPAL.

s) Dibuixa el diagrama de casos d'ús de context.
t) Dibuixa el diagrama de classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, ...).
u) Fes la fitxa de l'escenari principal del cas d'ús: *crear (donar d'alta) una revisió* (amb camió, mecànic, data revisió, tipus de revisió i línies d'observacions).
v) Dibuixa el diagrama d'activitat de l'escenari principal del cas d'ús: *Llistar les observacions d'una revisió* (accedir per codi revisió).
w) Fes la fitxa de l'escenari principal del cas d'ús: *Llistar les revisions extraordinàries fetes a un camió entre dues dates* (amb matricula del camió, nif mecànic, data revisió i SENSE línies d'observacions).

x) Dibuixa el diagrama de col·laboració de l'escenari principal del cas d'ús: *crear una revisió*.
y) Dibuixa el diagrama de seqüència de l'escenari principal del cas d'ús: *Llistar les observacions d'una revisió.*
z) Dibuixa el diagrama de col·laboració del cas d'ús: Llistar les revisions extraordinàries fetes a un camió entre dues dates.

Examen ETIG: Juny 2008

CCA és un Consorci de Companyies Aèries (Camins-del-Cel, Volar-Fàcil, ...) que ens ha encarregat el disseny d'una aplicació per a gestionar les Comandes centralitzades que fa a diverses Empreses de Càtering (Bon-Profit, Rapid-i-Bo, ...), les quals s'ocupen de subministrar Productes preparats que després es repartiran en els seus Vols a les hores d'esmorzar, dinar i sopar. Un Vol el fa una Companyia Aèria i té assignat un Aeroport de sortida per tal de conèixer el lloc d'entrega de la Comanda. Un Producte determinat el serveix una sola Empresa de Càtering. Una Comanda la fa una Companyia Aèria a una Empresa de Càtering per a un Vol específic i consisteix de diverses Línies de Comanda referides als diferents Productes encarregats. Una Línia de Comanda guardarà la Quantitat (quantProd) a servir d'un determinat Producte i el Preu Unitari (preuUnit) que se n'ha acordat. Quan una Comanda s'ha preparat en la seva totalitat, se'n calcula l'Import Net (importNet) com la suma dels resultats de multiplicar la Quantitat pel Preu Unitari de totes les Línies de la Comanda. Quan es crea una Comanda es fa en l'estat de *pendent*, quan està preparada en la seva totalitat passa a *preparada*, un cop s'ha calculat l'ImportNet a *valorada* i un cop ha estat entregada a l'Aeroport a l'estat de *servida*.

El personal del Departament d'Administració de CAC se n'encarregarà de:

- Mantenir les Companyies Aèries del Consorci.
- Mantenir les Empreses de Càtering
- Mantenir els Productes que elaboren les diferents Empreses de Càtering.
- Mantenir els Aeroports.

El personal del Departament d'Intendència de CAC se n'encarregarà de:

- Mantenir els Vols que cal aprovisionar.
- Gestionar les Comandes.
- Fer Llistats. Per exemple, Vols d'una Companyia Aèria que surten d'un Aeroport entre dues dates.

Les dades (mínimes) que es guardaran en el sistema seran:

CompAeria: codiCA, nomCA, adrCA, telCA, eCorreusCA
EmprCatering: codiEC, nomEC, adrEC, telEC, eCorreusEC
Producte: codiProd, nomProd
Vol: codiVol, dataVol, horaSortida
Aeroport: codiAerop, nomAerop
Comanda: codiCom, dataCom, dataEntrega, horaEntrega, importNet, estat
LinComada: quantProd, preuUnit

Totes les qüestions s'han de contestar per a la VISIÓ INFORMÀTIC i l'ESCENARI PRINCIPAL.

i) Dibuixa el Diagrama de Casos d'ús de context.

j) Dibuixa el Diagrama de Classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, etc.).

k) Fes la Fitxa del Cas d'ús: Crear Comanda (amb el conjunt de les seves Línies de Comanda buit).

l) Dibuixa el Diagrama d'Activitat del Cas d'ús: Llistar els Vols d'una Companyia Aèria que surten d'un Aeroport (identificat pel seu codi) entre dues dates (dataIni, dataFi).

m) Fes la Fitxa del Cas d'ús: Calcular l'Import Net (importNet) d'una Comanda (identificada amb codiCom) que està en l'estat de *preparada*, a partir de les seves Línies de Comanda i passar-la a l'estat de *valorada*.

n) Dibuixa el Diagrama de Seqüència del Cas d'ús: Crear Comanda (amb el conjunt de les seves Línies de Comanda buit).

o) Dibuixa el Diagrama de Comunicació del Cas d'ús: Llistar els Vols d'una Companyia Aèria que surten d'un Aeroport (identificat pel seu codi) entre dues dates (dataIni, dataFi).

p) Dibuixa el Diagrama de Seqüència del Cas d'ús: Calcular l'Import Net (importNet) d'una Comanda (identificada amb codiCom) que està en l'estat de *preparada*, a partir de les seves Línies de Comanda i passar-la a l'estat de *valorada*.

q) Dibuixar el Diagrama d'Estats d'un objecte Comanda.

Examen ETIG: Juliol 2008

Un veterinari té com a pacients animals, i com a clients famílies. Les famílies estan formades per persones. Les famílies estan identificades per un codi, i la informació que es guarda és: el primer cognom del cap de la família, adreça, un telèfon, i un numero de compte bancari. De cada persona es guarda el nom i el seu NIF. Una persona pot pertànyer a més d'una família (per exemple, un home que viu amb la seva dona forma una família i tenen un gat, però a la vegada també pot pertànyer a la família del seus pares amb qui tenen un gos).

Les famílies poden tenir varis animals. Cada animal té el seu codi, un nom, una espècie, data de naixement i el pes mitjà de les seves 10 últimes visites o del total de visites si no arriben a 10. De cada visita se'n guarda la data i el pes de l'animal.

A més a més, per cada animal es guardarà un històric mèdic amb totes les malalties que ha tingut i la data en que les va contraure. Per cada animal també es guardaran les vacunes que se li han administrat amb la data d'administració i la malaltia corresponent.

El personal de recepció s'encarregarà de:

- Mantenir Famílies
- Mantenir Persones
- Mantenir Animals
- Mantenir Especies

El veterinari s'encarregarà de:

- Registrar Visites
- Registrar Vacunes
- Registrar Malalties

Les dades mínimes que s'han de guardar al sistema son:

Animal: codiAN, nomAN, dataNaixAN, pesMitjaAN

Persona: NIF, nomPE, cognomPE

Família: codiFA, cognomFA, telefonFA, compteBancariFA, adreçaFA

Visita: dataVI, pesVI

Vacuna: dataVA

Malaltia: nomMA, dataMA

Especie: codiES, nomES

Totes les qüestions s'han de contestar per la VISIÓ INFORMÀTIC i l'ESCENARI PRINCIPAL.

a. Dibuixa el Diagrama de Casos d'ús de context.
b. Dibuixa el Diagrama de Classes del domini del problema (classes, atributs, generalitzacions/especialitzacions, associacions, cardinalitats, etc.).
c. Fes la Fitxa de Cas d'ús: Crear Animal.
d. Dibuixa el Diagrama d'Activitat del Cas d'ús: Llistar els Animal relacionats amb una Persona.
e. Fes la Fitxa de Cas d'ús: Crear Visita d'un Animal (amb l'actualització del pes mitjà de l'animal).
f. Dibuixa el Diagrama de Seqüència del Cas d'ús: Crear Animal.
g. Dibuixa el Diagrama de Seqüència del Cas d'ús: Llistar els Animals relacionats amb una Persona.
h. Fes es Diagrama de Comunicació del Cas d'ús: Crear Visita d'un Animal (amb l'actualització del pes mitjà de l'animal).