Elabora els diagrames de cas d’ús UML del següents sistemes d’informació.

**Exercici 1**

Sistema de venda de productes online. Els clients poden buscar i comprar productes, i, els administratius de l’empresa afegeixen nous productes al sistema.

En el funcionament del sistema, quan es busquen o compren productes cal obtenir/localitzar el producte a comprar o buscar.

El client pot comprar productes si està registrat, en cas que no estigui registrat, se li oferirà la possibilitat de registrar-se. Si és un usuari no registrat únicament podrà buscar productes, però no comprar-los.

**Exercici 2**

Sistema: caixer automàtic d’un banc. El caixer ho pot fer servir el client i l’empleat de la sucursal.

El client sempre haurà d’ identificar-se en la terminal abans de realitzar qualsevol operació. També podrà canviar el pin, obtenir els últims moviments i saldo, i realitzar reintegraments (treure diners) tant amb la VISA com amb MASTERCARD.

L’única funció de l’empleat és la reposició de bitllets al caixer.

**Exercici 3**

Sistema de gestió de notes. Els professors poden registrar i actualitzar les notes dels seus alumnes, i, els alumnes poden consultar-les.

Els requisits del sistema són:

* El professor pot introduir i modificar notes dels alumnes. Per fer-ho, selecciona el curs, l’assignatura i l’alumne, i donarà un valor a la nota. Les notes s’emmagatzemen a la Base de dades.
* Perquè un professor pugui introduir o modificar notes, cal que estigui autenticat al sistema mitjançant usuari i contrasenya.
* Els alumnes poden consultar la nota. Les notes es poden consultar per assignatura o es poden consultar totes les assignatures amb la seva nota.
* Perquè un alumne pugui consultar les seves notes cal que estigui autenticat al sistema mitjançant usuari i contrasenya.
* El sistema cal que generi un llistat de notes per assignatura. Per fer-ho, el professor selecciona el curs i l’assignatura i el sistema genera un informe PDF amb aquesta informació.
* Quan els usuaris són autenticats, el sistema mostra la funcionalitat disponible depenent del tipus de perfil de l’usuari.

**Exercici 4**

Redacta el cas d'ús corresponent a la compra d'un bitllet de tren a un terminal de rodalies. Fes el diagrama corresponent.

**Exercici 5**

Redacta el cas d'ús corresponent al préstec d'un llibre en una biblioteca pública. Fes el diagrama corresponent.

**Exercici 6**

El responsable d'un hotel us demana desenvolupar un programa que permeti consultar i reservar les habitacions disponibles.

L'hotel posseeix tres tipus de habitacions: **simple, doble i matrimonial**, i dos tipus de clients: **habituals i esporàdics**. Una reserva emmagatzema dades del client, de la habitació reservada, la data de començament i el nombre de dies que serà ocupada.

El recepcionista de l'hotel ha de poder fer les següents operacions:

* *Obtenir un llistat de les habitacions disponibles d'acord al seu tipus*
* *Preguntar pel preu d'una habitació d'acord al seu tipus*
* *Preguntar pel descompte ofert als clients habituals*
* *Preguntar pel preu total per a un client donat, especificant el seu identificador de client, tipus d’habitació i número de nits.*
* *Mostrar a la pantalla la foto d'una habitació d'acord al seu tipus*
* *Reservar una habitació especificant el seu número, i, l’identificador de client.*
* *Eliminar una reserva especificant el número de l’habitació*

L’administrador pot fer servir el programa per a:

* *Canviar el preu d'una habitació d'acord al seu tipus*
* *Canviar el valor del descompte ofert als clients habituals*
* *Calcular els guanys que tindran en un mes especificat*

L'hotel posseeix informació sobre quins clients són habituals. Aquesta informació pot tractar-la amb un diccionari, on la seva clau sigui l’identificador del client i com significat tingui les dades personals d’aquest.

El disseny a desenvolupar ha de facilitar l'extensibilitat de nous tipus d’habitacions o clients i també, permetre afegir noves consultes.

Es demana dissenyar el Diagrama de casos d’ús corresponent.