

Setmana de la ciència a la URV

Assignatura: Programació

NÚMERO D'EQUIP: 26

EQUIP: Dana Elena Asaftei

Mar Solà Tudela

Pau Ferré Juan

Florian Alexandru Serb Petrusel

DIRECTOR: Alfred Manuel Martinez

DATA: 13 / 01 / 2024

Índex

1. Instruccions generals sobre la documentació	1
1.1 Format del document	1
1.2 Estructura del document	2
2. Continguts	3
2.1 Introducció	3
2.2 Anàlisi i disseny del programa	4
2.3 Avaluació	30

1. Instruccions generals sobre la documentació

El document que heu de lliurar al finalitzar la pràctica ha de recollir tot el treball que heu fet tant en equip com individualment. A continuació us donem més detalls sobre el seu contingut i l'estil que ha de seguir.

1.1 Format del document

Ha de ser un document ortogràficament i gramaticalment correcte (perquè avaluem la competència C4). A més d'utilitzar el corrector, heu de llegir i revisar el document per a corregir aquelles paraules que admeten varies grafies (per exemple què i que). Ha de ser coherent i s'ha de poder llegir fàcilment (sense frases de quatre paràgrafs).

El document s'ha de fer entre tots els membres de l'equip, però és convenient que hi hagi un encarregat de verificar que el document sigui coherent i mantingui l'estructura i format descrits. Cada membre detallarà el disseny, implementació i proves de la seva part.

S'ha de lliurar la documentació en format electrònic (PDF).

És convenient configurar una pàgina amb un format de paper A4. Cal definir uns marges adequats (per exemple 2,5 cm. amb un marge extra per enquadernació de 0,5 cm). Els peus i encapçalaments de pàgina poden ser diferents per a pàgines parells i senars. És important numerar els capítols i seccions. Els treballs portaran número de pàgina a la part inferior (la portada i l'índex no van numerats).

Si poseu alguna figura, cal que estigui centrada i numerada (amb una llegenda a sota). Per exemple,

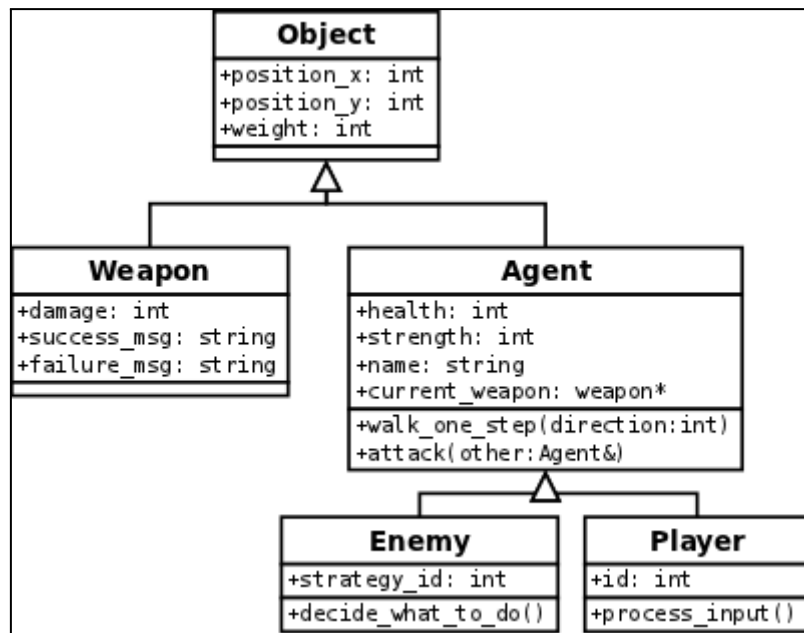


Figura 1. Exemple de diagrama de classes amb herència

1.2 Estructura del document

L'informe de la pràctica ha de tenir una estructura ben definida, ha de constar de:

- una portada com la que us presentem en aquesta guia de la documentació que contingui les dades que us identifiquen a vosaltres, al treball que entregueu i per a quina assignatura ho feu,
- un índex (automàtic) que relacioni els diferents apartats de la documentació
- una introducció explicant com heu repartit les tasques de la pràctica
- l'anàlisi i disseny detallat de la pràctica
- explicacions rellevants del codi del programa que heu implementat
- detalls dels jocs de proves i dels resultats obtinguts

2. Continguts

2.1 Introducció

El projecte es va iniciar el dia 5 de Desembre, el pas inicial va ser dividir-se les tasques. Amb l'ajuda del director d'equip es va establir que les tasques es repartirien de la següent manera:

- Entitas: Florian Alexandru Serb Petrusel
- Activitats: Visites, Tallers i Xerrades: Pau Ferré Juan
- Usuaris: Mar Solà Tudela
- Reserves: Dana Elena Asaftei

Cada membre de l'equip ha desenvolupat les classes correspondents a la seva part.

A part de la divisió de les classes principals del programa, també es va dividir l'estructura general del programa principal.

- Florian Alexandru Serb Petrusel: Cos del programa, això inclou el mètode *mostrarMenu()* per a mostrar totes les opcions del menú, *fitxEnt()* i *fitxUsu()* per a llegir els fitxers d'activitats, entitats i usuaris, inicialització de les variables del main i estructura switch-case. També ha realitzat el desenvolupament de les següents opcions del menú: 1, 15
- Pau Ferré Juan: Del programa principal, els dos mètodes per a escriure i llegir del fitxer text de les activitats (*fitxActiv()* i *escriureActivitats()*). Ha realitzat el desenvolupament de les següents opcions del menú: 2, 3, 4, 5, 12, 13
- Mar Solà Tudela: Ha realitzat el desenvolupament de les següents opcions del menú: 7, 8. També ha desenvolupat l'excepció *ParametresInvalids*.
- Dana Elena Asaftei: Del programa principal, els dos mètodes per a escriure i llegir del fitxer serialitzat (*guardarReserva()* i *llegirFitxerReserva()*). Ha realitzat el desenvolupament de les següents opcions del menú: 6, 9, 10, 11, 14

Es va realitzar la primera entrega voluntaria de la pràctica el dia 15 de Desembre, on s'hi va incloure l'estructura general del programa principal i els mètodes més importants de cada classe.

El dia 22 de Desembre es va realitzar una altra reunió, per a concretar què hauria de fer cada persona durant les vacances de Nadal.

2.2 Anàlisi i disseny del programa

2.2.1 Anàlisi

FORMAT FITXERS.txt:

El format principal que hem decidit per als fitxers, és separar les dades amb ";", d'aquesta manera podem utilitzar el `BufferedReader` per a llegir la informació del fitxer, cada classe té el seu propi fitxer, tal com indica a l'enunciat entitats té el seu fitxer, `Activitats/Usuari/Reserva` també tenen el seu fitxer dels quals obtenien la informació.

També utilitzem el `StringTokenizer` per a identificar el ; per a separar les dades, i un cop trobem aquest punt i coma amb el `nextToken()` separem les dades en diferents atributs i les guardem a la llista, això amb totes les classes anomenades anteriorment.

De la mateixa manera, en finalitzar el programa i voler guardar la informació als fitxers, cada classe té el seu fitxer on desarà la informació.

```
Sortida1;Tarragona;43007;9;Google;678563917;google@gmail.com;false;false
```

FORMAT GUI:

El format decidit per a la interfície gràfica, hem decidit fer un bucle que vagi generant botons, en aquest cas ha generat botó del dia 1 fins al dia 10, cada un d'aquests botons és funcional, això vol dir que en clicar a cada un d'aquests botons es generarà una subfinestra, en la qual mostrarà Tallers/Visites/Xerrades, però abans d'això, en la finestra principal, que és el fitxer `MainGrafic`:

1. Llegim totes les activitats del fitxer.
2. Generem los botons, cada boto és un dia fins al dia 10.
3. En cada un d'aquests botons es mostrarà la quantitat d'activitats que es tenen en aquell dia en total, i depenent si en aquell dia hi ha alguna activitat es pintarà de color verd i si no n'hi ha cap es pintarà de color roig. Això ho aconseguim amb el mètode: `actualizarColoresBotones()`.
4. Si cliquem sobre el dia 1, ens mostrarà tots els tipus d'activitats que es poden fer, en aquest cas tenim Visites, Tallers, Xerrades, cada un d'aquests botons mostrarà una informació diferent, ja que si polsem sobre visites ens mostrarà totes les visites programades per al dia que hem clicat, això ho hem implementat en la classe `BotonsFinestra` en el mètode `actionPerformed()`, com podem veure a la part inferior tenim `botoTaller.addActionListener()` → això generarà una finestra en la qual mostrarà

la informació que genera el mètode de mostrarTallersDisponibles() aquest mètode està dins del MainGrafic, de la mateixa manera hem fet amb Visites i Xerrades.

Com podem veure totes les finestres tenen la mateixa mida i estan a la mateixa posició, si es tanquen les finestres secundàries no passa res, si es tanca la finestra principal finalitza tot el programa, si cliquem sobre Visites aquesta finestra s'amaga i sols es veu la finestra amb la informació que tenim a visites.

En la part gràfica també tenim control d'errors per a poder llegir la informació del fitxer.

ANÀLISI ENTITATS:

De cadascuna, en guardarem el nom (que l'identifica), telèfon i correu electrònic de contacte. Tindrem una llista d'entitats.

D'aquesta part de l'enunciat s'ha deduit la part d'entitats, ja que ens demana guardar el nom de l'entitat, el telèfon i el correu electrònic, com que les dades les obtenim d'un fitxer, sabem que aquestes dades les haurem de separar per diferents variables i a partir d'aquí guardar-les a la llista, doncs haurem d'afegir una LlistaEntitats, en la qual guardarem totes les entitats que es valguin llegint del fitxer.

Tot el que les entitats està dins del paquet dadesEntitats, i també tinc afegida una excepció al paquet d'excepcions, l'excepció que és personal d'entitats és FormatNomEntitat.

LlistaEntitats:

- Dins de llistaEntitats tenim el Constructor → LlistaEntitats(int mida) que reserva espai per a guarda un nombre d'entitats determinades, mida de la llista ens arriba per paràmetre.
- Seguit tenim el mètode obtenirEntitat(int index) que l'utilitzem per a saber quantes entitats tenim a la llista.
- Com que tenim l'atribut nEntitats que ens indica el nombre d'entitats que tenim, és obvi que necessitem un getter enter per a getnEntitats(nEntitat).
- Tal com fa tot el curs que usem una còpia() per a les llistes, ja que funciona molt bé per no modificar les dades per si es produeix algun error, doncs he decidit implementar una còpia per a LlistaEntitats.
- Està clar que si llegim la informació del fitxer i la volem guardar a la llista, necessitarem un mètode per afegirEntitats(Entitat int) aquestes entitats.

-
- Per últim, dins de la classe LlistaEntitats tenim el mètode toString() per a poder mostrar el nombre d'entitats que tenim dins de la llista.

Entitats:

- Dins d'entitats tenim els atributs privats, tenim String nomEntitats, int telèfon, String correu, aquestes variables són les que rebrem del fitxer, afegim el constructor per a reservar espai per a guardar aquests tres atributs.
- Getter getNom() → obtenim el nom del fitxer.
- Getter getTelefono() → obtenim el telefono del fitxer.
- Getter getCorreu() → obtenim el correu del fitxer.
- Mètode per a crear una còpia, copia() → creem una còpia de l'objecte actual.
- Mètode toString() → transforma el contingut de l'objecte en una cadena de text per a mostrar-la per pantalla.

ANÀLISI ACTIVITATS:

Totes les activitats tenen un codi que els identifica, que es genera automàticament a partir de les 3 primeres lletres del nom de l'entitat, i seguides d'un número (començant per 100). De totes les activitats es guarda també el nom, el lloc, el codi postal, i el dia en que es fa (el mes i l'any no cal, ja assumim que són de novembre de 2023). També haurem de poder indicar quina entitat l'ha creat. Per a que hi hagi varietat, les activitats no es repeteixen mai, és a dir, cada activitat ha de guardar un sol dia.

Dins de la part d'activitats, hem pogut arribar a la conclusió que aquesta classe ha de ser abstracta. Es una classe que guarda atributs generals de les classe filles però no es pot crear cap objecte. Dins d'aquesta classe abstracta tenim uns atributs principals que comparteixen totes les classes que hereden, que són: *nom*, *codi*, *lloc*, *cp(codi postal)*, *dia*, *nomEntitat*. La classe activitats compta amb un *constructor*, *getter*, *setters*, *toString* i *copia*. El mètode *copia* és abstracte i cada classe filla té la seva versió de codi diferent.

Obtenim 3 classes filles:

- Els tallers es fan en una hora concreta del dia, i tenen una durada determinada. Tenen també una capacitat fixada, i els usuaris s'hi ha de registrar.

- Taller: Aquesta classe guarda les activitats que siguin tallers. Consta de els atributs heredats de activitats i a part 4 atributs més: *hora*, *capacitat*, *placesDisponibles* i *usuarisInscrits*. Els mètodes que consta aquesta classe són *getters*, *setters*, *toString*, *copia* com a mètodes ja coneguts i com a mètodes diferents són:
 - *quedenPlaces()*: Permet comprovar si en el taller queden places disponibles o no per a poder registrar algún usuari.
 - *actualitzarPlacesDisponibles()*: Permet actualitzar les places disponibles en el cas que s'afegeixi un usuari.
 - *calcularProporcioOcupacio()*: Permet calcular la proporció d'ocupació d'un taller tenint en compte les places ocupades i la capacitat
 - *hiHaUsuaris()*: Permet comprovar si hi ha usuaris inscrits dins d'un taller o no.

- Les visites consisteixen en obrir algun edifici o espai de la ciutat per accés lliure i gratuït. Com unes "portes obertes". Algunes ofereixen audioguia i altres no. Algunes estan adaptades per persones cegues.

- Visita: Aquesta classe guarda les activitats que siguin visites. Consta de els atributs heredats d'activitats i a part 2 atributs més: *audioguia* i *cegues*. Els mètodes que consta aquesta classe són *getters*, *setters*, *toString*, *copia* com a mètodes ja coneguts.

- Les xerrades es fan sempre a la mateixa hora, les 17 hores. Volem guardar el nom de la persona que fa la xerrada.

- Xerrada: Aquesta classe guarda les activitats que siguin xerrades. Consta de els atributs heredats d'activitats i a part 1 atributs més: *nomPersona*. Els mètodes que consta aquesta classe són *getters*, *setters*, *toString* i *copia*.

Tindrem una llista d'activitats.

Apart de les classes filles també creem una classe que guardi una llista amb les activitats que es puguin crear. Aquesta classe l'hem anomenat *LlistaActivitats*. Consta de 2 atributs: *llista* i *nElem*. Els mètodes que consta aquesta classe són *getters*, *toString*, *copia* com a mètodes ja coneguts i com a mètodes diferents són:

- *consultar()*: Permet consultar una posició en concret de la llista
- *afegir()*: Tenim dos mètodes diferents. Un dels mètodes s'utilitza per afegir una activitat a la primera posició lliure de la llista i l'altre s'utilitza per a afegir una activitat a la posició que vulguis de la llista.
- *consultarDatesIguals()*: Permet retornar una llista amb les activitats d'un dia en concret.
- *placesTallersDisponibles()*: Permet retornar una llista amb els tallers que queden places.
- *consultarVisitesEntitat()*: Permet retornar una llista amb una entitat tenint en compte si es realitza amb audioguia i per a persones cegues.
- *consultarXerradesPersona()*: Permet retornar les xerrades d'una persona en concret.
- *consultarActivitat()*: Permet retornar una activitat amb el mateix codi que un de la llista.
- *eliminar()*: Permet eliminar una activitat de la llista.
- *obtenirLlistaTallers()*: Permet retornar una llista amb tots els tallers
- *obtenirTallersDelDia()*: Permet retornar una llista amb els tallers d'un dia en concret.
- *obtenirXerradesDelDia()*: Permet retornar una llista amb les xerrades d'un dia en concret
- *obtenirVisitesDelDia()*: Permet retornar una llista amb les visites d'un dia en concret.
- *consultarActivitatsEntitat()*: Permet retornar una llista amb les activitats d'una entitat.
- *tallerAmbMesExit()*: Permet retornar el taller amb més exit de tota la llista.

ANÀLISI USUARIS:

Per poder participar en un taller s'han d'inscriure prèviament. Un usuari es dona d'alta al sistema amb un àlies que l'identifica i és diferent per a tots els usuaris. De l'usuari guardem aquest àlies, la seva adreça de correu electrònic i el codi postal d'on viu. Un usuari es pot apuntar a diferents tallers.

Tindrem la llista d'usuaris.

D'aquesta part de l'enunciat s'ha deduït l'estructura de la classe usuaris, ja que la classe té diversos atributs privats, com *alias*, *email* i *codiPostal*, que són les dades que es guarden de cada usuari que es vol inscriure a alguna activitat. A més, també hi ha l'atribut *numTallersInscrits*, que ens indica el número total de tallers als quals l'usuari està apuntat, que també està inicialitzat a 0. La classe proporciona mètodes getters i setters per obtenir dades de l'usuari, i també modificar-les, mitjançant el mètode *modificaDadesPersonals*.

La llista *LlistaUsuaris* és la responsable de gestionar una llista d'usuaris amb les seves dades i codis de taller associats. El constructor de la classe rep dos paràmetres *mida* i *midaTallers*. Per afegir un nou usuari a la llista, es fa servir el mètode *afegirUsuari*, que verifica si hi ha espai disponible abans d'afegir-hi algú. Per tal d'obtenir informació d'un usuari, es fa servir el mètode *obtenirUsuari*, que retorna l'objecte usuari corresponent si l'alias és trobat, si no és així, retorna null. Al menú principal hi ha la funció de trobar l'usuari que està apuntat al major número de tallers, i això es fa mitjançant el mètode *usuariAmbMesTallers*.

En resum, la classe *LlistaUsuaris* proporciona funcionalitat per gestionar una llista d'usuaris amb les seves dades associades i codis dels tallers, oferint mètodes per a eliminar, afegir, buscar, modificar i mostrar informació sobre els usuaris.

ANÀLISI RESERVES:

Quan un usuari demana anar a un taller es comprova que en el taller encara hi ha places disponibles i, si és el cas, es genera una instància reserva amb un codi. De cada reserva es guarda, el codi de la reserva, l'usuari que fa la petició i el codi del taller al què vol assistir. El taller ha de registrar d'alguna forma que ja té un nou assistent i per tant, una plaça disponible menys.

D'aquesta part de l'enunciat s'ha deduït l'estructura de la classe *Reserva*, amb els atributs principals: *codiReserva*, *codiTaller* i *usuari*. La classe *Reserva* compta amb un constructor, getters, setter, toString i copia.

Quan l'usuari ha fet el taller, podrà valorar el seu nivell de satisfacció amb un valor en el rang [0-10]. La valoració es guarda en la reserva i s'aplica al taller on es guarda la suma de puntuacions que ha rebut el taller, junt amb el nombre de persones que l'han puntuat.

Aquesta part de l'enunciat ha permès deduir que s'ha d'incloure una variable per a guardar la valoració, que s'ha anomenat *valoracio*. Mètodes que caldria destacar:

- *registrarNota(int valoracio)* → Permet registrar una valoració, com bé menciona l'enunciat la valoració ha d'estar a la classe *Reserva*.

Tindrem la llista de reserves.

S'ha creat una classe *LlistaReserves*, on s'ha definit llista (una llista del tipus *Reserva*) i *numReserves*. La classe disposa dels mètodes principals: Constructor, getters, setters, toString i copia. Mètodes que caldria destacar:

- *afegirReserva(Reserva r)* → Mètode per a afegir una reserva a la llista.
- *eliminarTaller(Taller t)* → Mètode per a eliminar la reserva d'un taller.
- *generarCodiRes()* → Mètode per a generar un codi aleatori per a la reserva.
- *registrarNota(String codiTaller, String alias, int nota)* → Mètode per a registrar una nota a un taller.
- *buscarReserva(String codiT, String usuari)* → Buscar una reserva determinada a la llista.
- *calcularNotaMitjana(LlistaReserva llista, Taller codi)* → Calcula la nota mitjana que ha obtingut un taller
- *tallerTeReserves(Taller tall)* → Mètode que fa la comprovació de si un taller té alguna reserva.

2.2.2 Disseny

En la pràctica, tenim 4 classes generals: *Activitats*, *Entitats*, *Reserves i Usuaris*. Dins de cada package tenim també una classe llista per a cadascun de les classes generals, per a poder guardar diferents tipus d'informació de les classes generals.

- **Activitats:** Guardem informació de les activitats que poden realitzar. Guarda com a atributs el nom de l'activitat, el codi, el lloc on es realitza, el codi postal del lloc, el dia que es realitza, i l'entitat que organitza l'activitat. Aquesta classe es abstracta i serà la classe pare de les següents classes filles:
 - **Taller:** Classe que guarda tallers. Apart dels atributs de la classe pare, guarda la hora, la capacitat que té el taller i les places disponibles que te en aquell moment el taller.
 - **Visita:** Classe heredada que guarda les visites. Apart dels atributs de la classe pare, guarda si en la visita hi ha audioguia i si és per a persones cegues.
 - **Xerrada:** Classe filla que guarda les xerrades. Apart dels atributs de la classe pare, guarda el nom de la persona que realitza la xerrada.
- **Entitats:** Guardem informació de les entitats que poden arribar a organitzar una activitat. Guarda com a atributs el nom de l'entitat, el telèfon de l'entitat i el correu.
- **Usuaris:** Guardem informació dels usuaris que es poden apuntar a una activitat. Guarda com a atributs un alias per a l'usuari, un correu electrònic, el codi postal d'on és l'usuari i el número de tallers al qual està inscrit.
- **Reserva:** Guardem la informació de les reserves que realitzen els usuaris a una activitat. Guarda com a atributs el codi de la reserva, el codi del taller, l'usuari que realitza la reserva i en el cas de que vulgui, guarda una valoració de l'activitat.

Com a programa principal (main), primer de tot agafem informació d'uns arxius text i un serialitzable i després tenim diferents *opcions* per a tractar aquesta informació. Finalment, un cop tractem aquesta informació, tenim l'opció de guardar la informació en diferents arxius o no.

2.2.2 Implementació

Com podem veure en la següent captura, tenim el menú del programa amb interfície per consola, amb aquestes opcions podem executar diferents seccions del programa.

Abans de mostrar el menú, es carregaran totes les dades dels fitxers, i un cop estigui tot carregat correctament, si hi ha algun error saltarà alguna de les excepcions que hem aplicat.

Les **excepcions** les hem implementat principalment en controlar la lectura d'informació del fitxer i també hem implementat excepcions pròpies per a poder controlar que els atributs que hi agafen la informació del fitxer, que aquesta informació sigui del tipus que esperem, per exemple si esperem que el número de telèfon de l'entitat esperem que sigui un int, i l'usuari introdueix un String, doncs saltarà l'excepció personal, hem afegit una excepció personal per a *Entitat, Activitat, Usuari i Reserva*.

Primerament, tenim l'opció, en aquesta opció el programa preguntarà a l'usuari quina llista amb dades vol que se li mostri, pot triar amb un 1 → Entitats, 2 → Activitats, 3 → Usuari, 4 → Reserva, un cop introduït el número se li mostrarà tota la informació que tenim a la llista.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
1
Afegeix quina llista vols mostrar: (1-Entitat, 2-Activitats, 3-Usuari, 4-Reserva):
2
Llista d'Activitats => nElem: 31
ACTIVITAT:
- nom: Sortida1
- Codi: Sor99
- lloc: Tarragona
- codi postal: 43007
dia: 9
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Google,
    Numero de telefon: 678563917,
    correu electronic de contacte: google@gmail.com
```

Figura 1. Disseny per consola Opció 1 mostrar llistes.

Seguidament, tenim l'opció, en aquesta opció l'usuari haurà d'introduir el nom d'una entitat perquè es mostra totes les activitats que ofereix aquesta Entitat, com podem veure en la següent captura, l'usuari ha introduït l'entitat Google, i es mostra totes les Activitats que ofereix Google:

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
2
Afegeix una l'entitat que vols veure les activitats:
Google
Llista d'Activitats => nElem: 5
ACTIVITAT:
- nom: Sortida1
- Codi: Sor99
- lloc: Tarragona
- codi postal: 43007
dia: 9
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Google,
    Numero de telefon: 678563917,
    correu electronic de contacte: google@gmail.com
- audioguia: false
- cegues: false
ACTIVITAT:
- nom: Sortida4
- Codi: Sor102
- lloc: Tarragona
- codi postal: 43007
dia: 1
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Google,
    Numero de telefon: 123415123,
    correu electronic de contacte: google@gmail.com
```

Figura 2. Disseny per consola Opció 2 mostrar llista Activitats ofertes per Entitat.

En l'opció, l'usuari ha d'introduir un número de dia, i a partir d'aquest dia es mostrarà totes les activitats previstes per a aquest dia, d'aquesta manera l'usuari que es vol reservar una plaça per a assistir a una activitat en concret, pot mirar si aquesta activitat està disponible el dia que a ell li convé. Com podem veure en la següent captura, en el dia 4, tenim disponible la Xerrada4, aquesta xerrada l'ha creat l'entitat Microsoft i es realitzarà a les 17 h.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
3
Introdueix el dia que vols veure les activitats organitzades:
4
Llista d'Activitats => nElem: 1
ACTIVITAT:
- nom: Xarla4
- Codi:Xar112
- lloc: Barcelona
-codi postal: 43001
dia: 4
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Microsoft,
    Numero de telefon: 231231233,
    correu electronic de contacte: microsoft@gmail.com
- nomPersona: Manel
- hora: 17
```

Figura 3. Disseny per consola Opció 3 mostrar llista Activitats dutes a terme en un dia.

A continuació, amb l'opció mostrarem tots els tallers que tenen places disponibles perquè es puguin apuntar usuaris. Com podem veure la següent captura, la Manualitat1 encara disposa de places disponibles. Per cada usuari que és aigua afegint als tallers, aquest disminueix la seva capacitat.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:

4
Els tallers que tenen places disponibles son: Llista d'Activitats => nElem: 11
Taller:ACTIVITAT:
- nom: Manualitats1
- Codi:Man119
- lloc: Manresa
-codi postal: 42540
dia: 20
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Lenovo,
    Numero de telefon: 649674656,
    correu electronic de contacte: lenovo@gmail.com
- hora: 15
- capacitat: 30
Taller:ACTIVITAT:
- nom: Manualitats1
- Codi:Man120
- lloc: Manresa
-codi postal: 42540
dia: 20
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Lenovo,
    Numero de telefon: 187273123,
    correu electronic de contacte: lenovo@gmail.com
```

Figura 4. Disseny per consola Opció 4 mostrar llista Tallers amb places disponibles.

Seguidament, tenim l'opció 5, en aquesta opció l'usuari pot triar quin tipus d'activitat vol afegir, pot afegir Taller, Visites o Xerrades. Com podem veure en la següent captura, l'usuari ha seleccionat afegir Taller, per afegir aquest taller, se li demanarà: el nom de l'activitat, el lloc on es farà l'activitat, el codi postal d'hon es realitzarà, el dia, l'entitat creadora, telèfon de l'entitat, Gmail de l'entitat, l'hora en què començarà el taller, la capacitat màxima i per últim es mostrarà l'Activitat amb tota la informació.

```
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
5
Elegeix quin tipus d'Activitat vols afegir: (1-Taller, 2-Visita, 3-Xerrada)
1
Afegeix un nom per a l'Activitat:
Activitat organitzada per Google
Afegeix el lloc on es realitzara:
New York
Introdueix el codi postal:
117121
Introdueix el dia que es vol realitzar:
2
Introdueix el nom de l'entitat creadora:
Google
Introdueix el telefon de l'entitat:
23471234
Introdueix el correu de l'entitat:
adminGoogle@gmail.com
Introdueix l'hora que es vol realitzar:
9
Introdueix la capacitat maxima:
200
Taller:ACTIVITAT:
- nom: Activitat organitzada per Google
- Codi:Act130
- lloc: New York
-codi postal: 117121
dia: 2
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Google,
    Numero de telefon: 23471234,
    correu electronic de contacte: adminGoogle@gmail.com
- hora: 9
- capacitat: 200
```

Figura 5. Disseny per consola Opció 5 afegir nova Activitat.

A continuació, tenim l'opció 6 per a registrar la petició d'un usuari per a reservar una plaça per a un taller, l'usuari haurà d'introduir el seu àlies, el codi del taller que vol reservar i si el taller està creat es mostrarà un missatge assegurant que la reserva s'ha realitzat correctament, si no està creat el taller es mostrarà un missatge d'error.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
6
Introdueix l'alias de l'usuari que vol fer la reserva:
Juan
Introdueix el codi del taller que es vol reservar:
Man129
Reserva realitzada amb exit.
```

Figura 6. Disseny per consola Opció 6 registrar petició Taller.

Un cop tenim les peticions d'usuaris demanant reservar un taller, podem mostrar els usuaris que estan apuntats a algun taller, això ho podem fer amb l'opció 7, aquesta opció mostrarà tots els usuaris que estan apuntats a algun taller.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
7
Introdueix el codi del taller: Man129
Llista d'Usuaris => nUsuaris: 1
Usuari =>
Alias d'usuari: Juan,
Correu electronic: juan@gmail.com,
Codi postal: 43001,
Tallers Inscrit: 1
```

Figura 7. Disseny per consola Opció 7 mostrar usuaris apuntats a un taller.

Un cop tenim confirmat que tenim usuaris apuntats a tallers, podem fer la comprovació de quin usuari està assistint a més tallers, com podem veure això ho podem verificar amb l'opció 8, clicant sobre aquesta opció el programa ens mostrarà quin usuari és el que està apuntat a més tallers, també ens mostrarà el alies d'aquest usuari.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
8
L'usuari que esta inscrit a mes tallers es: Juan
Cantitat de tallers inscrits: 1
```

Figura 8. Disseny per consola Opció 8 usuari apuntat a més tallers.

Un cop que un usuari ha assistit a un taller, té l'opció d'assignar una nota al taller, això ho podrà fer a través de l'opció 9, se li preguntarà el codi del taller al qual ha assistit i que vol puntuar, es demanarà l'àlies de l'usuari, i per acabar es demanarà la nota que vol donar-li a aquest taller, si el taller existeix es confirmarà que la nota s'ha registrat correctament, si aquest no existeix es mostrarà un missatge d'error.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
9
Introdueix el codi del taller:
Man129
Introdueix l'alias de l'usuari:
Juan
Introdueix la nota (0-10) de l'usuari la taller:
9
Nota registrada amb exit.
```

Figura 9. Disseny per consola Opció 9 registrar nota de taller.

Passats uns quants dies, es pot comprovar quina és la nota mitjana rebuda per un taller, un cop que ha finalitzat el taller, els usuaris poden votar-hi i aquesta nota es guarda i s'afegeix a un registre, aquest registre va calculant la nota mitjana, i aquesta opció 10, i això ens permet saber quina és la nota mitjana, primerament hem d'introduir el codi del taller i un cop identifica el taller, mostra quina és la nota que té aquest taller.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
10
Introdueix el codi del taller:
Man129
La nota del taller amb codi Man129 es: 9.0
```

Figura 10. Disseny per consola Opció 10 nota mitjana Taller.

Amb l'opció 11, ens mostra quin és el taller que ha sigut més sol·licitat, que més usuaris hi volien accedir, i que alguns usuaris s'han quedat sense plaça.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
11
El taller amb mes exit es:
Codi del taller: Man119
Nom del taller: Manualitats1
```

Figura 11. Disseny per consola Opció 11 èxit Taller.

Seguidament, tenim l'opció 12 per a obtenir les dades d'una entitat introduïda per teclat, com podem veure en la captura, es mostra tota la informació de l'entitat Amazon.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
12
Afegeix el nom de l'entitat que vols obtenir dades:
Amazon
Es vols audioguia? (true(si) o false(no))
true
Sera per a persones cegues? (true(si) o false(no)):
true
Llista d'Activitats => nElem: 1
ACTIVITAT:
- nom: Sortida8
- Codi: Sor106
- lloc: Tarragona
- codi postal: 43007
dia: 5
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Amazon,
    Numero de telefon: 678563917,
    correu electronic de contacte: google@gmail.com
- audioguia: true
- cegues: true
```

Figura 12. Disseny per consola Opció 12 mostrar dades ofertes per una entitat.

Ara, si seleccionem l'opció 13, ens mostrarà totes les dades de les xerrades que farà una persona introduïda per teclat, com podem veure en la captura, ens mostra totes les xerrades que farà la persona Peter.

```
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
13
Introdueix la persona de la que vols veure les xerrades:
Peter
Llista d'Activitats => nElem: 5
ACTIVITAT:
- nom: Xarla1
- Codi:Xar109
- lloc: Barcelona
-codi postal: 43001
dia: 9
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Microsoft,
    Numero de telefon: 659105629,
    correu electronic de contacte: microsoft@gmail.com
- nomPersona: Peter
- hora: 17
ACTIVITAT:
- nom: Xarla2
- Codi:Xar110
- lloc: Barcelona
-codi postal: 43001
dia: 9
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Microsoft,
    Numero de telefon: 659105629,
    correu electronic de contacte: microsoft@gmail.com
- nomPersona: Peter
- hora: 17
ACTIVITAT:
- nom: Xarla6
- Codi:Xar114
- lloc: Barcelona
-codi postal: 43001
dia: 1
- entitat: Entitat =>
    Nom entitat: Microsoft,
    Numero de telefon: 512315612,
    correu electronic de contacte: microsoft@gmail.com
- nomPersona: Peter
- hora: 17
ACTIVITAT:
```

Figura 13. Disseny per consola Opció 13 mostrar xerrades que farà una persona.

A continuació tenim l'opció 14, per a donar de baixa un taller, hem de tenir en compte que en aquest taller no hi hagi cap persona apuntada, ja que si hi ha algú apuntat no es podrà donar de baixa, com podem veure la següent captura, si ha pogut donar de baixa el taller Man128.

```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
14
Introdueix el codi del taller que vols donar de baixa:
Man128
Taller donat de baixa amb exit.
```

Figura 14. Disseny per consola Opció 14 donar de baixa Taller.

Finalment, de la part per consola, tenim l'opció 15, en aquesta opció es preguntarà a l'usuari, si vol guardar les dades que tenim a totes les llistes (Entitat, Activitat, Usuari, Reserva) als fitxers corresponents, o si l'usuari decideix NO guardar les dades, com podem veure a continuació si l'usuari decideix no guardar les dades, el programa finalitza i no es guarda cap dada.

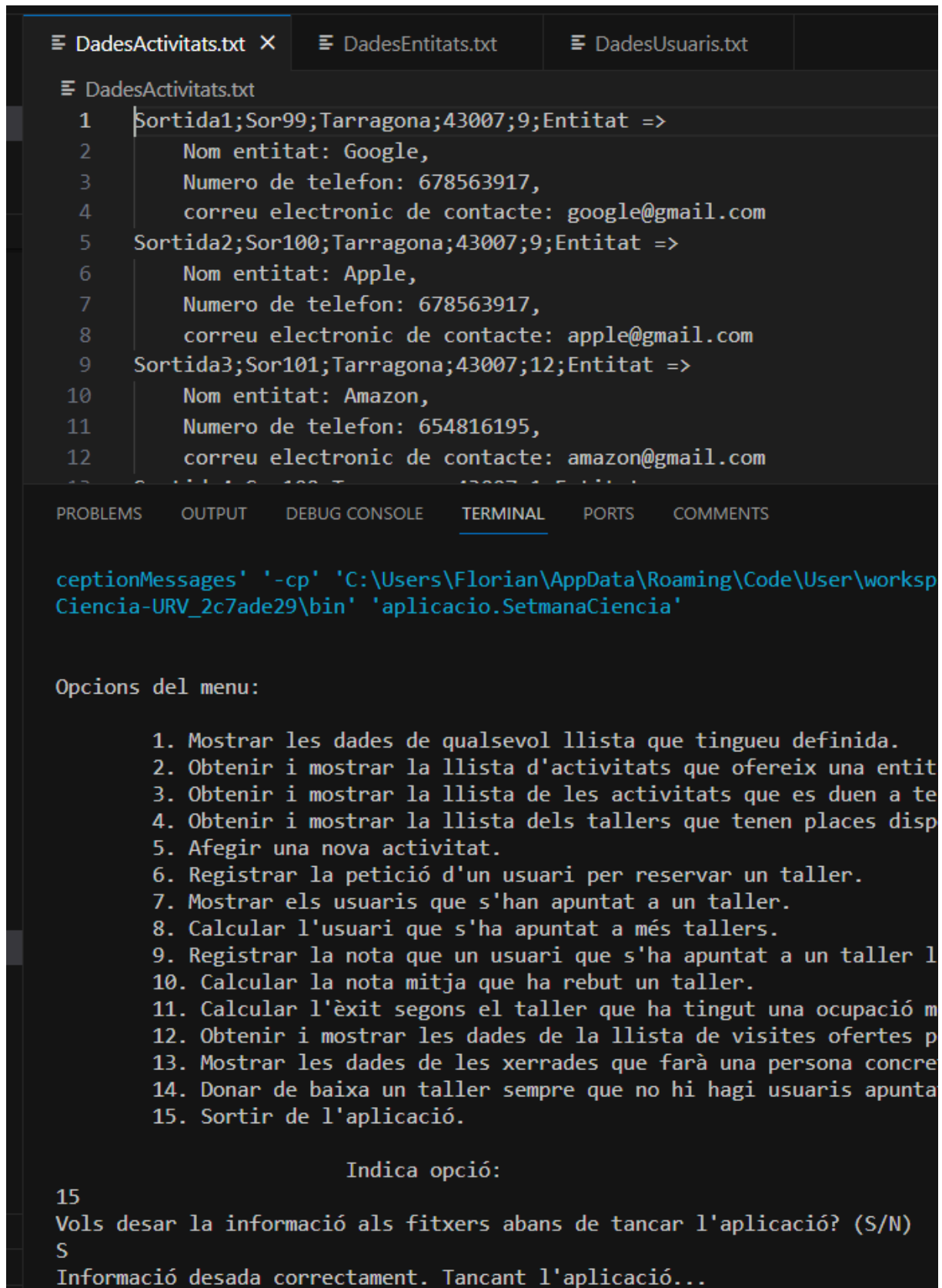
```
Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entitat concreta.
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a terme en un dia indicat per teclat.
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disponibles.
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller li dona un cop s'ha fet.
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació més alta en proporció a les places que oferia.
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes per una entitat.
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concreta.
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apuntats.
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
15
Vols desar la informació als fitxers abans de tancar l'aplicació? (S/N)
N
No s'ha desat cap informació. Tancant l'aplicació...
PS C:\Users\Florian\Desktop\GEI_3r\1r_Quad\5_Progra\Labs\3ra_Practica\26_Setmana-de-la-Ciencia-URV>
```

Figura 15. Disseny per consola Opció 15 finalitzar aplicació i NO desar dades

Però si l'usuari decideix que vol guardar les dades, afegirà una S, i es guardaran les dades, ho podem veure en la següent captura:



```

DadesActivitats.txt x DadesEntitats.txt DadesUsuaris.txt
DadesActivitats.txt
1 Sortida1;Sor99;Tarragona;43007;9;Entitat =>
2   Nom entitat: Google,
3   Numero de telefon: 678563917,
4   correu electronic de contacte: google@gmail.com
5 Sortida2;Sor100;Tarragona;43007;9;Entitat =>
6   Nom entitat: Apple,
7   Numero de telefon: 678563917,
8   correu electronic de contacte: apple@gmail.com
9 Sortida3;Sor101;Tarragona;43007;12;Entitat =>
10  Nom entitat: Amazon,
11  Numero de telefon: 654816195,
12  correu electronic de contacte: amazon@gmail.com
13  ...

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

ceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Florian\AppData\Roaming\Code\User\worksp
Ciencia-URV_2c7ade29\bin' 'aplicacio.SetmanaCiencia'

Opcions del menu:

1. Mostrar les dades de qualsevol llista que tingueu definida.
2. Obtenir i mostrar la llista d'activitats que ofereix una entit
3. Obtenir i mostrar la llista de les activitats que es duen a te
4. Obtenir i mostrar la llista dels tallers que tenen places disp
5. Afegir una nova activitat.
6. Registrar la petició d'un usuari per reservar un taller.
7. Mostrar els usuaris que s'han apuntat a un taller.
8. Calcular l'usuari que s'ha apuntat a més tallers.
9. Registrar la nota que un usuari que s'ha apuntat a un taller l
10. Calcular la nota mitja que ha rebut un taller.
11. Calcular l'èxit segons el taller que ha tingut una ocupació m
12. Obtenir i mostrar les dades de la llista de visites ofertes p
13. Mostrar les dades de les xerrades que farà una persona concre
14. Donar de baixa un taller sempre que no hi hagi usuaris apunta
15. Sortir de l'aplicació.

Indica opció:
15
Vols desar la informació als fitxers abans de tancar l'aplicació? (S/N)
S
Informació desada correctament. Tancant l'aplicació...
```

Figura 16. Disseny per consola Opció 15 finalitzar aplicació i SI desar dades

A continuació explicarem la implementació de la GUI (interfície gràfica), primerament hem generat 10 botons (1-10), cada una d'aquests botons és un dia, en cadascun d'aquests dies pot haver-hi activitats o no, si hi ha activitats aquest es pintarà de color verd i ens indicarà amb un número el total d'activitats que hi ha per a aquell dia, si no hi ha activitats es pintarà de color roig i ens indicarà que hi ha 0 activitats en total.

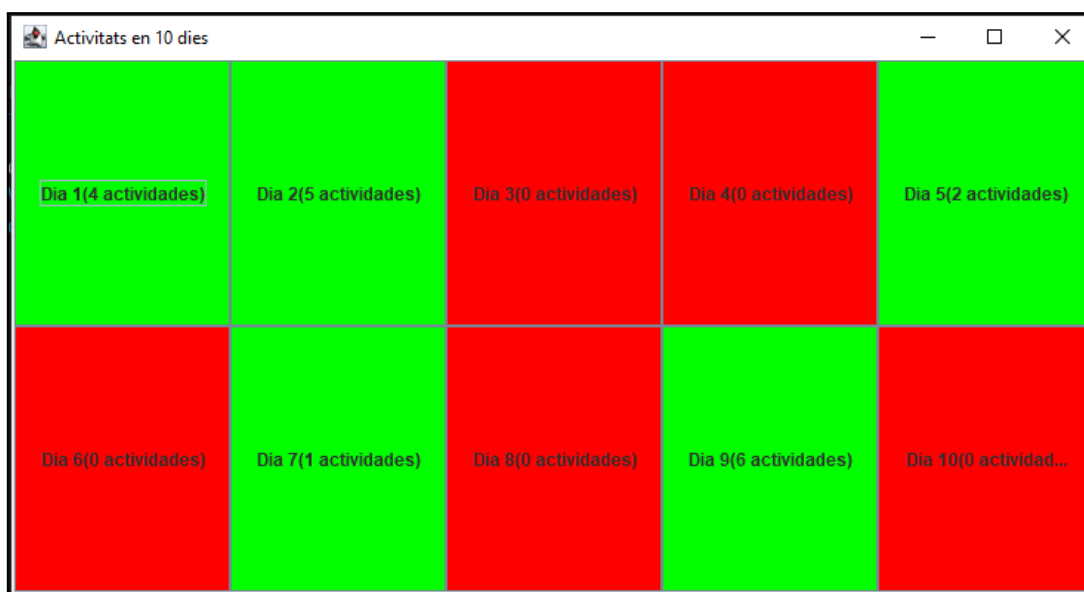


Figura 17. Disseny de la finestra principal per a l'usuari de l'aplicació

Si cliquem sobre el primer dia, en el qual ens indica que tenim 4 activitats en total, un cop hem clicat ens mostrarà la següent finestra, en aquesta finestra ens mostra totes les possibles activitats que hi ha, en aquest cas tenim Visites/Tallers/Xerrades:

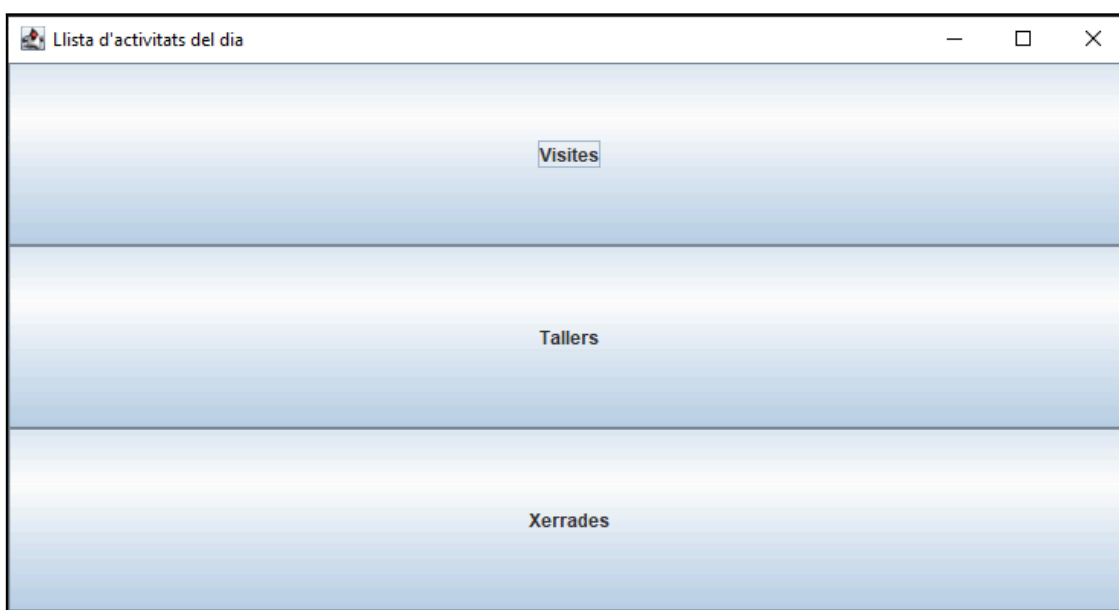


Figura 18. Disseny de la finestra secundaria per a l'usuari de l'aplicació

En clicar sobre el botó de visites ens sorgirà una finestra, en la qual ens mostrarà totes les visites disponibles que tenim en el dia 1, en aquest cas tenim una visita:

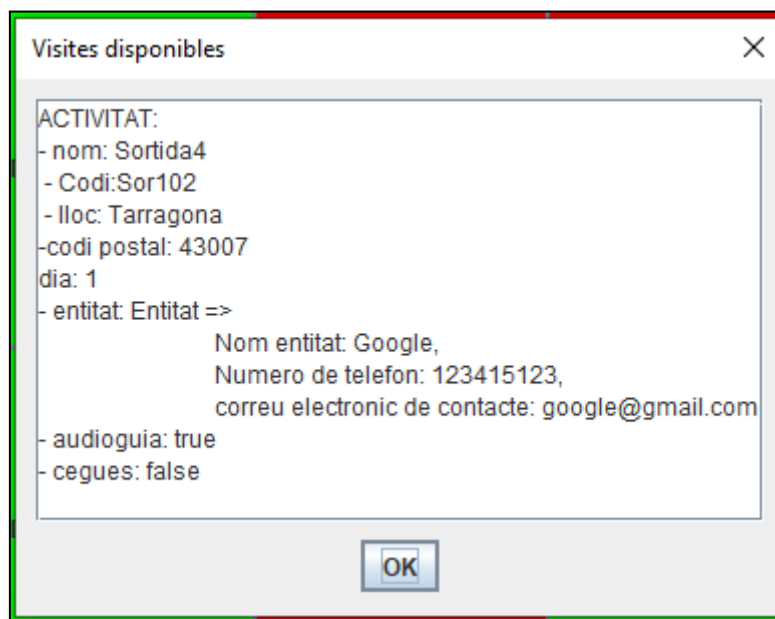


Figura 19. Disseny de la finestra Vistes per a mostrar totes les visites

En clicar sobre el botó de taller ens sorgirà una finestra, en la qual ens mostrarà tots els tallers disponibles que tenim en el dia 1, en aquest cas tenim un taller:

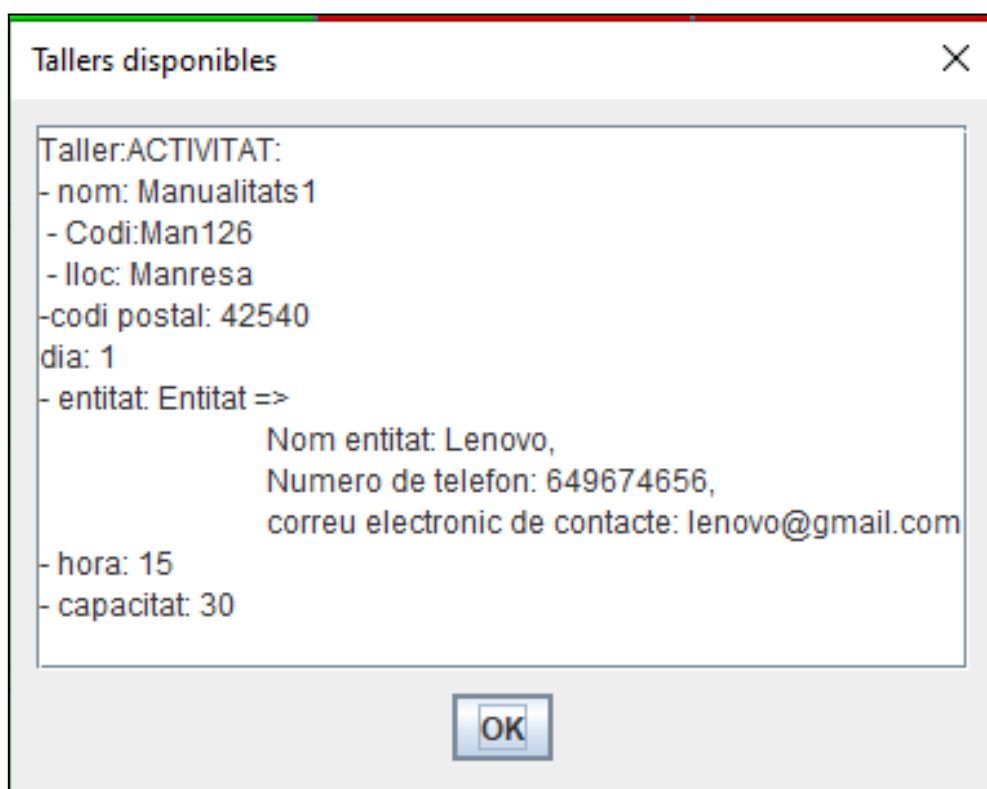


Figura 20. Disseny de la finestra Tallers per a mostrar tots els tallers

En clicar sobre el botó de xerrades ens sorgirà una finestra, en la qual ens mostrarà totes les xerrades disponibles que tenim en el dia 1, en aquest cas tenim dues xerrades, com podem comprovar, el comptador d'activitats funciona correctament, ja que tenim 1 visita + 1 taller + 2 xerrades = 4 activitats en total:



Figura 21. Disseny de la finestra Xerrades per a mostrar totes les xerrades

A continuació comprovarem si funciona correctament amb un dia que no té cap activitat, en aquest cas provarem amb el dia 6, que com podem veure ens indica que tenim 0 activitats:



Figura 22. Disseny de la finestra principal per a l'usuari de l'aplicació

Un cop hem clicat sobre el dia 6, ens mostrarà la següent finestra, amb totes les possibles activitats que es poden fer, en aquest cas tenim Visites/Taller/Xerrades:



Figura 23. Disseny de la finestra secundaria per a l'usuari de l'aplicació

En clicar sobre Visites, com podem veure ens mostra un missatge indicant que no tenim visites disponibles:

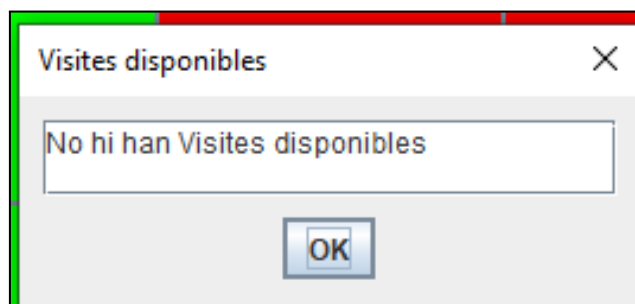


Figura 24. Disseny de la finestra Vistes per a mostrar totes les visites

En clicar sobre Tallers, com podem veure ens mostra un missatge indicant que no tenim tallers disponibles:



Figura 25. Disseny de la finestra Tallers per a mostrar tots els tallers

En clicar sobre Xerrades, com podem veure ens mostra un missatge indicant que no tenim xerrades disponibles:

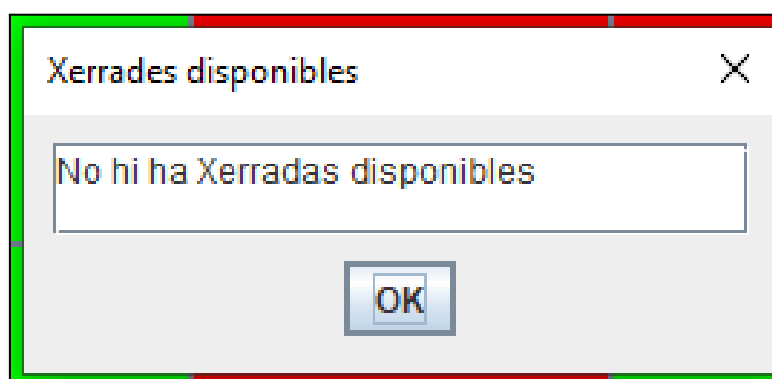


Figura 26. Disseny de la finestra Xerrades per a mostrar totes les xerrades

L'anàlisi de l'enunciat ha de contenir les reflexions que heu necessitat per arribar a delimitar exactament què és el que el problema demana. Una forma pràctica de redactar-lo és mostrar en primer lloc l'enunciat que us proporcionem, i després anar explicant com heu interpretat cada apartat, quina informació heu buscat relacionada amb el tema, etc.

El disseny de la pràctica consisteix en avaluar com podem resoldre el problema que es planteja i que heu analitzat prèviament. En aquest apartat s'ha de fer constar TOTES les decisions que s'han pres a l'hora d'estructurar el codi. Concretament cal explicar:

- **Les classes** que s'han dissenyat mostrant els seus atributs i la relació entre elles i els paquets que teniu. Podeu indicar quins mètodes hi ha a cadascuna de les classes.
- Quines excepcions controleu i on.
- El format que heu decidit pels **fitxers de text** i mostrar-ne algun exemple.
- El disseny de la **interfície gràfica** i/o textual d'aplicació. Cal indicar l'estructura general de les pantalles que s'han definit, així com els components de les pantalles.

Per exemple una explicació de disseny gràfic podria ser: “A la figura 2 es mostra el diagama d'una finestra, a la zona groga es pot mostrar informació general, a la zona verda apareixerà el resultat i la zona inferior contindrà un conjunt d'opcions per a l'usuari. Finalment a la zona blanca es mostren els errors”.

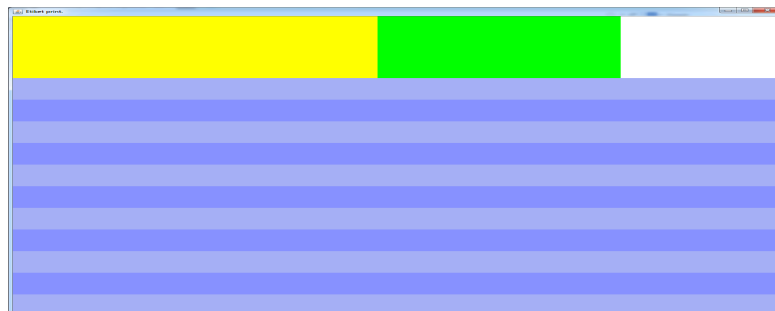


Figura 2. Disseny de la finestra principal per a l'usuari de l'aplicació

En aquesta secció es poden indicar detalls específics de com s'ha implementat la pràctica, posant, si cal, un esquema informal o l'algorisme en pseudocodi. També, i si és el cas, s'ha d'indicar les parts que no s'han pogut realitzar així com les opcionals que s'han fet.

2.3 Avaluació

És un dels apartats més importants per a garantir que el software compleix les especificacions i que està lliure d'errors. Aquest apartat conté la **relació de les proves** realitzades per a avaluar cada una de les parts de la pràctica així com els **resultats obtinguts**.

S'ha de fer un joc de proves que consideri la major part de la casuística possible i s'ha de validar l'execució de la pràctica per a un grup representatiu de casos incloent els casos extrems o especials.

S'ha de justificar la validesa de les proves triades i de la metodologia utilitzada en la validació del projecte. És a dir, no consisteix en fer quatre proves a l'atzar, s'ha de meditar quines són les proves més adients. Cada prova que forma part del joc de proves s'ha de comentar i indicar quin cas està comprovant en la validació del programa.

Per fer-ho podeu mostrar el fitxers que heu preparat per provar el programa, i comentar quins casos especials s'hi contemplen. També podeu mostrar o llistar el conjunt de proves que heu fet.