

M03: Programació II

UF4.POO.Fonaments.

Projecte

Marc Palma Pérez
Curs 2020-2021
DAW2

Enunciat projecte PortAventura

El parc d'atraccions Port Aventura World ha sigut un més dels s'ha vist afectat per el COVID-19. Actualment el parc es troba tancat i els responsables d'aquest creuen que pot ser un bon moment per a actualitzar el sistema d'organització.

La seva intenció no és realitzar grans canvis, si no assegurar-se de que no hi ha errors i en aquest cas, corregir-los.

El parc té una classe pròpia la qual té uns atributs concrets. Aquests són l'horari d'obertura, el nombre de visitants i el nombre d'atraccions. En aquest parc hi ha un màxim d'aforament i també un mínim, ja que sense un nombre de persones aquest no pot operar. També s'ha de saber si el parc es troba tancat o no.

Per a accedir al parc es fa ús d'entrades, les quals contenen un número identificador. Els altres atributs són la data d'expiració d'aquestes, el preu i la categoria d'entrada en funció de l'edat. Si la seva edat està entre 11 i 59 anys, l'entrada és de tipus Adult, en cas que l'edat sigui de 4 a 10 anys o des dels 60 anys, aquesta serà de tipus Júnior/Sénior. També s'haurà d'aplicar un mètode per a mostrar els privilegis de cada tipus d'entrada i per últim, saber si la compra s'ha realitza per mitjà de reserva o compra estàndard.

Les entrades poden ser de dos tipus diferents: Estàndard i ExpressPremium. Del tipus estàndard és important el límit horari que té aquesta i el límit d'atraccions a les quals pot accedir. Amb aquests atributs es vol fer un control del temps i també un control d'atraccions a les quals poden pujar.

En quant al ExpressPremium, es definirà si l'entrada permet l'opció a primera fila o no, i també si s'entrega polsera o no. Les accions a realitzar seran comprovar el nombre de vegades en que es pot seure a primera fila i comprovar si l'entrada conté l'opció de d'aconseguir polsera.

Un parc d'atraccions conté atraccions (òbviament), d'aquestes ens interessa saber l'identificador, el tipus d'atracció, el nom de l'atracció (el qual els noms es troben enumerats), la data de construcció i la capacitat de gent que suporta. Aquesta també conté diferents mètodes, un d'aquests consisteix en categoritzar el nom de les atraccions en funció del seu tipus. L'altre consisteix en indicar si l'atracció es troba plena o no.

A les atraccions es pugen persones, per tant aquestes es troben representades per una classe Persona. Els atributs d'aquesta són el nom, el cognom i el DNI. També conté uns mètodes els quals són propis de les persones, com menjar, caminar o parlar.

Les persones poden ser visitants o empleats.

En cas dels visitants s'ha de destacar que aquests es troben relacionats amb les entrades, ja que aquests les compren. Un visitant té el número de visitant del qual es tracta, un telèfon i una entrada. Les accions que realitza són donar la entrada i pujar a l'atracció.

En el cas dels empleats, aquests tenen el seu número identificador, un salari, i un tipus de treball dins del parc (neteja, manteniment, etc). El salari s'emmagatzema de tal manera que

té tres categories: superior (amb un interval d'entre 1500 i 2000 €), mig (entre 900 i 1400) i inferior (300 i 800).

A més, s'ha creat una interfície on s'emmagatzemen les accions o mètodes d'aquests. Inclouen comprovar la seguretat, comprovar l'alçada.

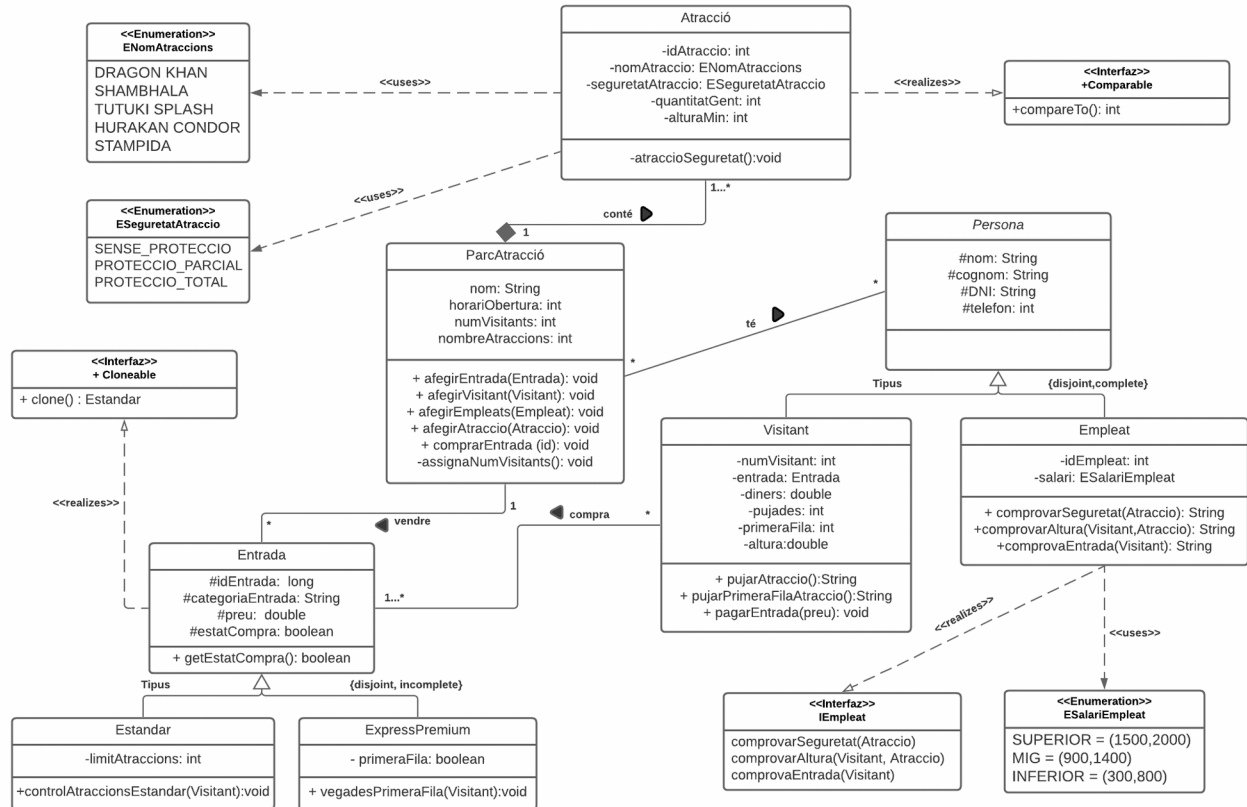
1. Requeriments funcionals de l'aplicació

1. Comprar una entrada.
2. No es pot accedir a la informació del parc si no es té una entrada comprada.
3. Sortir del parc.
4. Accedir a l'aplicació com a empleat.
5. Un empleat pot consultar entrades.
6. Un empleat pot modificar entrades.
7. Un empleat pot eliminar una entrada.
8. Un empleat pot crear una entrada.
9. Un empleat pot consultar els visitants del parc.
10. Un empleat pot fer fora els visitants que tenen una entrada caducada.
11. Mostrar diners restants un cop s'ha comprat l'entrada.
12. Fer una còpia de l'entrada
13. Mostrar informació de la seguretat de les atraccions.
14. Mostrar informació dels empleats del parc.
15. Ordenar atraccions en funció del nombre de visitants.
16. Pujar a una atracció.
17. Consultar el nombre de visitants que hi ha al parc.
18. No es pot pujar a una atracció si l'usuari no té un nombre de visitant.

19. No es pot pujar a una atracció la qual no existeix.

20. No es pot pujar a una atracció si no té l'altura mínima.

2. Diagrama UML



3. Captures de pantalla (descripció funcionament aplicació)

- **Comprar una entrada**

```
Benvingut a Port Aventura World!  
Entra '1' per a comprar una entrada i poder accedir al parc.  
Entra '0' per a sortir.  
1  
Aquí pots comprar les entrades!  
Si us plau, entra un ID d'entrada:  
  
Id entrada: 1000  
Id entrada: 1022  
Id entrada: 1033  
Id entrada: 1055  
Id entrada: 1066  
1000  
Identificat amb el nombre de visitant  
500  
L'entrada 1000 ha sigut comprada amb èxit!
```

- **Sortir del parc**

```
Benvingut a Port Aventura World!  
Entra '1' per a comprar una entrada i poder accedir al parc.  
Entra '0' per a sortir.  
0  
Gràcies per comprar amb nosaltres.
```

- **Accedir a l'aplicació com empleat.**

```
Benvingut a Port Aventura World!  
Entra '1' per a comprar una entrada i poder accedir al parc.  
Entra '2' si ets un empleat del parc.  
Entra '0' per a sortir.  
2  
Per a accedir al panell dels empleats, introdueix el teu número d'empleat:  
3  
Accés correcte  
  
Menu Empleat  
-----  
Entra '1' si vols consultar entrades  
Entra '2' si vols modificar una entrada  
Entra '3' si vols eliminar una entrada  
Entra '4' si vols crear una entrada  
Entra '5' si vols consultar els visitants  
Entra '6' si vols fer fora els visitants amb entrada caducada  
Entra '0' si desitjes sortir del parc
```

- **Un empleat pot consultar entrades**

```
Menu Empleat
-----
Entra '1' si vols consultar entrades
Entra '2' si vols modificar una entrada
Entra '3' si vols eliminar una entrada
Entra '4' si vols crear una entrada
Entra '5' si vols consultar els visitants
Entra '6' si vols fer fora els visitants amb entrada caducada
Entra '0' si desitjes sortir del parc
1
Llista d'Entrades:
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1000, la categoria és adult. Costa 52.1€
Ticket comprat: true
El número de ticket és 1022, la categoria és junior/senior. Costa 55.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1033, la categoria és junior/senior. Costa 45.0€
Ticket comprat: true
El número de ticket és 1044, la categoria és adult. Costa 50.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1055, la categoria és junior/senior. Costa 46.25€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1066, la categoria és adult. Costa 40.0€

Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.
```

- **Modificar una entrada**

```
Menu Empleat
-----
Entra '1' si vols consultar entrades
Entra '2' si vols modificar una entrada
Entra '3' si vols eliminar una entrada
Entra '4' si vols crear una entrada
Entra '5' si vols consultar els visitants
Entra '6' si vols fer fora els visitants amb entrada caducada
Entra '0' si desitjes sortir del parc
2
Introdueix l'id d'entrada a modificar
1000
Introdueix l'id de l'entrada
1001
Introdueix la categoria de l'entrada
adult
Introdueix el preu
45
Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.
```

```
Llista d'Entrades:
Ticket comprat: true
El número de ticket és 1022, la categoria és junior/senior. Costa 55.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1033, la categoria és junior/senior. Costa 45.0€
Ticket comprat: true
El número de ticket és 1044, la categoria és adult. Costa 50.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1055, la categoria és junior/senior. Costa 46.25€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1066, la categoria és adult. Costa 40.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1001, la categoria és adult. Costa 45.0€
```


- **Eliminar una entrada**

```
Menu Empleat
-----
Entra '1' si vols consultar entrades
Entra '2' si vols modificar una entrada
Entra '3' si vols eliminar una entrada
Entra '4' si vols crear una entrada
Entra '5' si vols consultar els visitants
Entra '6' si vols fer fora els visitants amb entrada caducada
Entra '0' si desitjes sortir del parc
3
Introdueix l'id d'entrada a eliminar
1001
S'ha eliminat correctament
Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.
```

```
Llista d'Entrades:
Ticket comprat: true
El número de ticket és 1022, la categoria és junior/senior. Costa 55.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1033, la categoria és junior/senior. Costa 45.0€
Ticket comprat: true
El número de ticket és 1044, la categoria és adult. Costa 50.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1055, la categoria és junior/senior. Costa 46.25€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1066, la categoria és adult. Costa 40.0€
```

Es pot veure com s'ha eliminat l'entrada.

- **Crear una entrada**

```
Menu Empleat
-----
Entra '1' si vols consultar entrades
Entra '2' si vols modificar una entrada
Entra '3' si vols eliminar una entrada
Entra '4' si vols crear una entrada
Entra '5' si vols consultar els visitants
Entra '6' si vols fer fora els visitants amb entrada caducada
Entra '0' si desitjes sortir del parc
4
'0' si vols crear una entrada Estandar
'1' si vols crear una entrada ExpressPremium
0
Introdueix l'id de l'entrada
2000
Introdueix la categoria de l'entrada
adult
Introdueix el preu
40
Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.
```



```
Llista d'Entrades:
Ticket comprat: true
El número de ticket és 1022, la categoria és junior/senior. Costa 55.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1033, la categoria és junior/senior. Costa 45.0€
Ticket comprat: true
El número de ticket és 1044, la categoria és adult. Costa 50.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1055, la categoria és junior/senior. Costa 46.25€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 1066, la categoria és adult. Costa 40.0€
Ticket comprat: false
El número de ticket és 2000, la categoria és adult. Costa 40.0€
```

- **Consultar els visitants**

```
Menu Empleat
-----
Entra '1' si vols consultar entrades
Entra '2' si vols modificar una entrada
Entra '3' si vols eliminar una entrada
Entra '4' si vols crear una entrada
Entra '5' si vols consultar els visitants
Entra '6' si vols fer fora els visitants amb entrada caducada
Entra '0' si desitjes sortir del parc
5
Llista de visitants:
El número de visitant és 200 amb l'entrada null, té 1200.0, porta 0pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.5.
El número de visitant és 400 amb l'entrada null, té 60.0, porta 0pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.69.
El número de visitant és 500 amb l'entrada null, té 120.0, porta 0pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.8.
El número de visitant és 600 amb l'entrada Ticket comprat: true
El número de ticket és 1022, la categoria és junior/senior. Costa 55.0€, té 200.0, porta 5pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.72.
El número de visitant és 500 amb l'entrada null, té 120.0, porta 0pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.8.
```

- **Fer fora els visitants**

```
Menu Empleat
-----
Entra '1' si vols consultar entrades
Entra '2' si vols modificar una entrada
Entra '3' si vols eliminar una entrada
Entra '4' si vols crear una entrada
Entra '5' si vols consultar els visitants
Entra '6' si vols fer fora els visitants amb entrada caducada
Entra '0' si desitjes sortir del parc
6
Cerquem els visitants amb entrada caducada
S'ha fet foraEl número de visitant és 600 amb l'entrada Ticket comprat: true
El número de ticket és 1022, la categoria és junior/senior. Costa 55.0€, té 200.0, porta 5pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.72.
Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.
```

```
Llista de visitants:
El número de visitant és 200 amb l'entrada null, té 1200.0, porta 0pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.5.
El número de visitant és 400 amb l'entrada null, té 60.0, porta 0pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.69.
El número de visitant és 500 amb l'entrada null, té 120.0, porta 0pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.8.
El número de visitant és 500 amb l'entrada null, té 120.0, porta 0pujades, ha pujat a primera fila 0vegades i medeix 1.8.
Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.
```

- **Mostrar diners al comprar l'entrada**

```
Benvingut a Port Aventura World!  
Entra '1' per a comprar una entrada i poder accedir al parc.  
Entra '0' per a sortir.  
1  
Aquí pots comprar les entrades!  
Si us plau, entra un ID d'entrada:  
  
Id entrada: 1000  
Id entrada: 1022  
Id entrada: 1033  
Id entrada: 1055  
Id entrada: 1066  
1000  
Identificat amb el nombre de visitant  
500  
L'entrada 1000 ha sigut comprada amb èxit!  
Et queden 65.0 €.
```

- **Còpia de l'entrada**

```
Benvingut a Port Aventura World!  
Entra '1' per a comprar una entrada i poder accedir al parc.  
Entra '0' per a sortir.  
1  
Aquí pots comprar les entrades!  
Si us plau, entra un ID d'entrada:  
  
Id entrada: 1000  
Id entrada: 1022  
Id entrada: 1033  
Id entrada: 1055  
Id entrada: 1066  
1000  
Identificat amb el nombre de visitant  
500  
L'entrada 1000 ha sigut comprada amb èxit!  
Et queden 65.0 €.  
Ja tens la teva entrada!  
Ens quedem una còpia de l'entrada, que gaudeixis!
```

- **Informació seguretat atraccions**


```

      INFORMACIÓ DEL PARC
    -----
    Entra '1' si vols informació de les atraccions
    Entra '2' si vols informació dels empleats del parc
    Entra '3' si vols llista ordenada d'atraccions per nombre de visitants
    Entra '4' si vols pujar a una atracció
    Entra '5' si vols consultar el nombre de visitants
    Entra '0' si desitjes sortir del parc
    1
    Seguretat de les atraccions:
    Atracció DRAGON_KHAN, té PROTECCIO_TOTAL.
    Atracció TUTUKI_SPLASH, té SENSE_PROTECCIO.
    Atracció SHAMBHALA, té PROTECCIO_PARCIAL.
    Atracció HURAKAN_CONDOR, té PROTECCIO_TOTAL.
    Atracció STAMPIDA, té PROTECCIO_PARCIAL.

    Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.
  
```

- **Informació dels empleats del parc**

```

      INFORMACIÓ DEL PARC
    -----
    Entra '1' si vols informació de les atraccions
    Entra '2' si vols informació dels empleats del parc
    Entra '3' si vols llista ordenada d'atraccions per nombre de visitants
    Entra '4' si vols pujar a una atracció
    Entra '5' si vols consultar el nombre de visitants
    Entra '0' si desitjes sortir del parc
    2
    L'empleat/a Laia Pérez té DNI 33245624X i telèfon 643068219. El seu identificador és 3, i té un salari de tipus SUPERIOR.
    L'empleat/a Pau Rodriguez té DNI 49368752J i telèfon 648279315. El seu identificador és 4, i té un salari de tipus MEDIO.
    L'empleat/a Marta Anglès té DNI 15846957G i telèfon 689547821. El seu identificador és 5, i té un salari de tipus INFERIOR.
    Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.
  
```

- **Pujar a una atracció**

```

      INFORMACIÓ DEL PARC
      -----
      Entra '1' si vols informació de les atraccions
      Entra '2' si vols informació dels empleats del parc
      Entra '3' si vols llista ordenada d'atraccions per nombre de visitants
      Entra '4' si vols pujar a una atracció
      Entra '5' si vols consultar el nombre de visitants
      Entra '0' si desitjes sortir del parc
      4
      Identificat amb el nombre de visitant
      500
      Introdueix el nom de l'atracció a la que vols pujar
      SHAMBHALA
      Pujooo weeeee!!
      Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.

```

- **Consultar nombre de visitants**

```

      INFORMACIÓ DEL PARC
      -----
      Entra '1' si vols informació de les atraccions
      Entra '2' si vols informació dels empleats del parc
      Entra '3' si vols llista ordenada d'atraccions per nombre de visitants
      Entra '4' si vols pujar a una atracció
      Entra '5' si vols consultar el nombre de visitants
      Entra '0' si desitjes sortir del parc
      5
      El nombre de visitants del parc és: 4
      Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.

```

- **No es pot pujar a una atracció que no existeix**


```

      INFORMACIÓ DEL PARC
    -----
    Entra '1' si vols informació de les atraccions
    Entra '2' si vols informació dels empleats del parc
    Entra '3' si vols llista ordenada d'atraccions per nombre de visitants
    Entra '4' si vols pujar a una atracció
    Entra '5' si vols consultar el nombre de visitants
    Entra '0' si desitjes sortir del parc
    4
    Identificat amb el nombre de visitant
    500
    Introdueix el nom de l'atracció a la que vols pujar
    aaa
    Aquesta atracció no existeix al parc!

      INFORMACIÓ DEL PARC
    -----
    Entra '1' si vols informació de les atraccions
    Entra '2' si vols informació dels empleats del parc
    Entra '3' si vols llista ordenada d'atraccions per nombre de visitants
    Entra '4' si vols pujar a una atracció
    Entra '5' si vols consultar el nombre de visitants
    Entra '0' si desitjes sortir del parc

```

- **No es pot pujar a una atracció si no es té l'altura mínima**

```

      INFORMACIÓ DEL PARC
    -----
    Entra '1' si vols informació de les atraccions
    Entra '2' si vols informació dels empleats del parc
    Entra '3' si vols llista ordenada d'atraccions per nombre de visitants
    Entra '4' si vols pujar a una atracció
    Entra '5' si vols consultar el nombre de visitants
    Entra '0' si desitjes sortir del parc
    4
    Identificat amb el nombre de visitant
    200
    Introdueix el nom de l'atracció a la que vols pujar
    DRAGON_KHAN
    No puc pujar =(
    Vols continuar? Entra 'y' o 'n'.

```