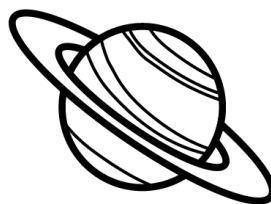




Repte planetes

En aquest repte heu d'implementar una aplicació que permetrà introduir les dades dels planetes del Sistema Solar i fer informes sobre ells.

Aquesta aplicació permetrà guardar i recuperar les dades dels planetes i els seus satèl·lits en arxius binaris, generar un arxiu HTML (que és un arxiu de text) d'un planeta concret i mostrar aquest arxiu en un navegador.



L'aplicació utilitzarà dos arxius binaris, **planets.bin** i **satellites.bin**, que hauran d'estar situats en una carpeta específica del projecte, i on guardarem les dades dels planetes i dels satèl·lits. Cada vegada que introduïm un planeta, les seves dades s'afegiran a l'arxiu binari, i cada vegada que



Com sabeu, totes les codificacions de caràcter són iguals per als caràcters amb codi ASCII de 0 a 127 (o sigui, per als dígitos de 0 a 9, les lletres del alfabet anglès en majúscula i minúscula i alguns caràcters especials. No obstant, a partir del caràcter 128, els diversos conjunts de caràcters (ANSI/ISO, UTF-8, UTF-16, UCS, etc) tenen codificacions diferents i això fa que moltes vegades els caràcters que tenen aquests codificacions es vegin malament (ñ, ç, lletres amb accent o dièresi, l'ageminada...). Per tant, us recomanem que per aquesta pràctica introduïu en anglès les dades que s'hagin de guardar als arxius.

Funcionament de l'aplicació

MENÚ PRINCIPAL:

- 1- Introduir planeta
- 2- Introduir satèl·lit
- 3- Mostrar planeta
- 4- Mostrar satèl·lit
- 5- Generar HTML d'un planeta
- 6- Executar web d'un planeta
- 1- Sortir

Opció:

L'aplicació, en executar-se mostrarà un menú amb les següents opcions:

1. Introduir planeta





DAW · DAM

Mòdul: 03 UF: 3-5 NF: 1

Maria Arnau, José Luis García, Consuelo Segura

Nom i cognoms: Alex Guirao López

Data: 29/04/21

Permetrà introduir les dades d'un planeta. Demanarà a l'usuari el nom i el diàmetre (en km) del planeta i la seva distància al Sol (en UA) i guardarà el planeta a l'arxiu **planets.bin**. Cas que a l'arxiu ja hi hagi un planeta amb el nom introduït, el programa no guardarà el planeta i tornarà al menú principal.

INTRODUIR UN NOU PLANETA

Nom del planeta: Earth

Diàmetre (km): 12756

Distància al Sol (UA): 1

2. Introduir satèl·lite

Permetrà introduir les dades d'un satèl·lit. Demanarà a l'usuari el nom del satèl·lit, el nom del planeta al que orbita, el diàmetre i la distància al planeta (tots dos en km) i guardarà el satèl·lit a l'arxiu **satellites.bin**. Cas que a l'arxiu ja hi hagi un satèl·lit amb el nom introduït o bé que el planeta no estigui a l'arxiu **planets.bin**, el programa no guardarà el satèl·lit i tornarà al menú principal.

INTRODUIR UN SATÈL·LIT

Nom del satèl·lit: Moon

Planeta al que orbita: Earth

Diàmetre (km): 3476

Distància al planeta (km): 384399



Una possible millora en el moment de demanar el planeta al que orbita el satèl·lit pot ser mostrar la llista de planetes que ja estiguin introduïts a l'arxiu **planets.bin** en forma de menú per a què l'usuari només pugui escollir un dels introduïts. En aquest cas, convindrà deixar una opció per si l'usuari es penedeix i no vol introduir cap (i per tant, deixar sense fer la introducció del satèl·lit). Un exemple podria ser:

Planeta al que orbita:

1- Mercury

2- Venus

3- Earth

0- Sortir

Opció: 3

3. Mostrar planeta

Permetrà mostrar totes les dades d'un planeta, així com la llista dels seus satèl·lits. Demanarà a l'usuari el nom d'un planet i, si el planeta està a l'arxiu **planets.bin**, recuperarà les seves dades i les mostrarà. A més, recuperarà una llista amb el noms dels seus satèl·lits que estiguin a l'arxiu **satellites.bin** i la mostrarà per pantalla.





DAW · DAM

Mòdul: 03 UF: 3-5 NF: 1

Maria Arnau, José Luis García, Consuelo Segura

Nom i cognoms: Alex Guirao López

Data: 29/04/21

MOSTRAR UN PLANETA

Nom: Jupiter

Diàmetre: 142.984 km

Distància al Sol: 5,2042 UA

Satèl·lits:

1- Io

2- Europa

3- Ganymede

4- Callisto



Igual que en l'opció anterior, es pot considerar mostrar la llista de planetes per escollir el planeta.

4. Mostrar satèl·lit

Permetrà mostrar totes les dades d'un satèl·lit. Demanarà a l'usuari el nom d'un satèl·lit i, si el satèl·lit està a l'arxiu **satellites.bin**, recuperarà les seves dades i les mostrarà.

MOSTRAR UN SATÈL·LIT

Nom: Titan

Planeta: Saturn

Diàmetre: 5.152 km

Distància al planeta: 1.221.870 km



Com en les opcions anteriors, es pot considerar mostrar la llista de planetes per escollir el planeta al que pertany el satèl·lit i, a continuació, la llista de satèl·lits del planeta per escollir el satèl·lit.

5. Generar HTML d'un planeta

Generarà un arxiu HTML amb les dades del planeta escollit. Recordem que un arxiu HTML és un arxiu de text. El programa demanarà a l'usuari el planeta del qual es vol generar l'arxiu HTML i generarà un arxiu amb el nom del planeta i l'extensió **.html**. Per exemple, aquest podria ser l'arxiu html per al planeta Júpiter (**jupiter.html**).

```
<html>
  <head>
    <title>Jupiter</title></head>
  <body>
    <div><h1>Jupiter</h1></div>
    <div></div>
    <div>Diameter: 142984 km</div>
```



```
<div>Distance to Sun: 5.2042 UA</div>
<b>Satèl·lits</b>
<table>
  <tr>
    <td>Imatge</td>
    <td>Nom</td>
    <td>Diàmetre (km)</td>
    <td>Dist.planeta (km)</td>
  </tr>
  <tr>
    <td></td>
    <td>Io</td>
    <td>3642</td>
    <td>421800</td>
  </tr>
  <tr>
    <td></td>
    <td>Europa</td>
    <td>3120</td>
    <td>671100</td>
  </tr>
  <tr>
    <td></td>
    <td>Ganymede</td>
    <td>5268</td>
    <td>1070400</td>
  </tr>
  <tr>
    <td></td>
    <td>Callisto</td>
    <td>4820</td>
    <td>1882700</td>
  </tr>
</table>
</body>
</html>
```



Com en les opcions anteriors, es pot considerar mostrar la llista de planetes per escollir el planeta..

6. Executar web d'un planeta

Permetrà mostrar totes les dades d'un satèl·lit. Demanarà a l'usuari el nom d'un satèl·lit i, si el satèl·lit està a l'arxiu **satellites.bin**, recuperarà les seves dades i les mostrarà. Es pot veure com a continuació.



Com en les opcions anteriors, es pot considerar mostrar la llista de planetes per escollir el planeta..



DAW · DAM

Mòdul: 03

UF: 3-5

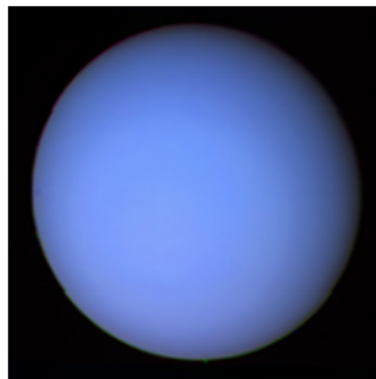
NF: 1

Maria Arnau, José Luis García, Consuelo Segura

Nom i cognoms: Alex Guirao López

Data: 29/04/21





Uranus



Diameter: 51108 km

Distance to Sun: 19.2294 UA

Satèl·lits

Imatge	Nom	Diàmetre (km)	Dist.planeta (km)
	Ariel	1158	1909000
	Umbriel	1169	266000
	Titania	1577	436300
	Oberon	1523	583500



Una possible millora seria la creació d'un arxiu d'estil (CSS) per donar format a les pàgines i utilitzar id i class per millorar l'aspecte de la pàgina creada.



Organització del projecte

El projecte, una vegada creat, haurà de comptar amb les següents carpetes (que crearem manualment):

- Una carpeta anomenada **datafiles**, on es guardaran els dos arxius binaris. Els arxius no estaran creats la primera vegada que executem el programa i es crearan la primera vegada que guardem un planeta (**planets.bin**) o un satèl·lit (**satellites.bin**). No pot haver-hi cap satèl·lit que no pertanyi a un planeta i, per tant, no es pot introduir un satèl·lit si abans no s'ha introduït el seu planeta respectiu.
- Una carpeta anomenada **img**, on es guardaran les imatges de tots els planetes i satèl·lits. Aquesta carpeta us la proporcionarà el professorat de l'assignatura, tot i que podeu posar unes altres imatges, si ho considereu oportú (compte amb els diversos tipus d'imatges!!!).
- Una carpeta anomenada **htmlfiles**, on es crearan els arxius html dels planetes que després es podran mostrar al navegador.

Classes a utilitzar

L'aplicació s'haurà d'organitzar en classes i paquets, de la manera més òptima possible. En la organització de l'aplicació, s'haurà de tenir en compte que,

- Tant els planetes com els satèl·lits tindran un nom (amb un màxim de 10 caràcteres) i un diàmetre en km (que sempre serà enter). A més tant planetes com satèl·lits hauran de tenir un mètode que proporcioni el nom de la imatge del planeta o satèl·lit (el nom de la imatge estarà totalment en minúscula).
- De cada planeta, guardarem també la distància al Sol en unitats astronòmiques (UA). Aquesta dada pot contenir una part decimal. També es guardarà un array estàtic (de mida fixa) amb les posicions dels satèl·lits del planeta en l'arxiu **satellites.bin** i podem guardar també un atribut amb el número de satèl·lits del planeta.
- De cada satèl·lit es guardarà la distància al planeta (en km) i el nom del planeta al qual orbita.
- A més, els mètodes que accedeixin a arxius hauran d'estar en una o més classes apart (per exemple, una classe amb els mètodes que accedeixin als arxius binaris, com **planets.bin** i **satellites.bin**) i una classe amb els mètodes que accedeixin als arxius de text (HTML).