

	<b>FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN</b> <b>PRIMER EXAMEN PRÁCTICO. 23 de enero de 2018</b>	<b>Curso: 2017/18</b>
APELLIDOS:	NOMBRE:	DNI: GRUPO:

## PREPARACIÓN DEL PROYECTO

Siga estos pasos para configurar el proyecto sobre el que trabajará en el examen:

1. Busque en su escritorio un fichero de nombre `examen.zip` y descomprímalo. Obtendrá tres ficheros:
  - a. El fichero de código Python `vestidos.py`
  - b. La carpeta de datos `csv`
  - c. Un fichero comprimido con todos los notebooks de teoría.
2. Ejecute *Eclipse Java Oxygen*, tomando como *Workspace* una carpeta de nombre `uvus` (su usuario virtual de la Universidad de Sevilla) en el escritorio del ordenador. Normalmente esta carpeta será `C:\Users\practica\Desktop\uvus`. Si Eclipse arranca con un *Workspace* por defecto, cámbielo con *File > Switch Workspace*.
3. Cree un proyecto de nombre `Vestidos`.
4. Copie en el proyecto el fichero `vestidos.py` y la carpeta `csv`.
5. Renombre el fichero `vestidos.py` como `vestidos_uvus.py`. Hágalo con *File > Rename*.
6. Realice el ejercicio propuesto. No olvide rellenar su nombre, grupo y DNI en el lugar indicado del fichero de código fuente.

## ENVÍO DEL TRABAJO

Una vez finalizado el ejercicio o agotado el tiempo del examen, realice los pasos siguientes:

1. Exporte el proyecto a un fichero comprimido con *File > Export > General > Archive File*.
2. Seleccione como destino el escritorio y ponga al fichero el nombre `Ex-uvus.zip` (donde `uvus` es su usuario virtual de la Universidad de Sevilla)
3. Avise a su profesor. Este revisará que ha exportado y nombrado el fichero correctamente.
4. Entregue el enunciado al profesor, deje el ordenador encendido y abandone el aula.

## EJERCICIO

Disponemos de un conjunto de datos con información sobre los vestidos que tiene a la venta una tienda online. Para cada vestido se tiene un código único que lo identifica, un estilo, un rango de precios, una valoración entre 0 y 5 puntos, una talla, una temporada y el material con el que está fabricado.

Los datos se encuentran almacenados en un fichero en formato CSV codificado en UTF-8. Cada registro del fichero ocupa una línea y contiene los siete datos correspondientes a un vestido: código (*Dress\_ID*), estilo (*Style*), rango de precios (*Price*), valoración (*Rating*), talla (*Size*), temporada (*Season*) y material (*Material*). Estas son las primeras líneas del fichero:

```
Dress_ID,Style,Price,Rating,Size,Season,Material
1006032852,Classic,Low,4.6,M,Summer,null
1212192089,Casual,Low,0,L,Summer,microfiber
1190380701,vintage,High,0,L,Autumn,polyster
966005983,Brief,Average,4.6,L,Spring,silk
876339541,cute,Low,4.5,M,Summer,chiffonfabric
```

La primera línea de datos, por ejemplo, nos indica que el vestido con ID 1006032852 es de estilo clásico (*Classic*), su rango de precios es bajo (*Low*), tiene una valoración de 4.6 puntos, es de la talla M, corresponde a la temporada de Verano (*Summer*), y no hay datos sobre su composición (*null*).

El objetivo del ejercicio es leer estos datos y realizar distintas operaciones con ellos. Cada operación se implementará en una función distinta. Estas funciones son las siguientes:

- a) **lee\_vestidos**(fichero): lee el fichero de atributos de los vestidos.
- b) **filtra\_por\_tallas**(registros, tallas): obtiene los vestidos de unas tallas determinadas.
- c) **vestido\_mas\_valorado**(registros, estilo): obtiene el vestido más valorado de un estilo dado.
- d) **agrupa\_por\_temporada**(registros): crea un diccionario que relaciona temporadas con vestidos.
- e) **muestra\_distribucion\_temporadas\_estilos**(registros, estilos): dibuja un diagrama de barras con la valoración media de los vestidos de cada temporada y de unos estilos dados.

Escriba el código de cada función y ejecute el test correspondiente para probar su funcionamiento. Las soluciones deben ser genéricas y adaptarse a los datos que se reciben como parámetros, sin presuponer unos valores concretos para estos. Cada función tiene una valoración de 2 puntos.

A continuación se indica el resultado esperado de cada test para que lo compare con el de su código:

- a) lee\_vestidos. Salida esperada:

```
Número total de vestidos: 500
[(1006032852, 'Classic', 'Low', 4.6, 'M', 'Summer', 'null'), (1212192089,
'Casual', 'Low', 0.0, 'L', 'Summer', 'microfiber'), (1190380701, 'vintage',
'High', 0.0, 'L', 'Autumn', 'polyester'), (966005983, 'Brief', 'Average', 4.6, 'L',
'Spring', 'silk'), (876339541, 'cute', 'Low', 4.5, 'M', 'Summer',
'chiffonfabric')]
```

- b) test\_filtra\_por\_tallas. Salida esperada:

```
Hay 214 vestidos de las tallas S y M y el primero de ellos es (1006032852,
'Classic', 'Low', 4.6, 'M', 'Summer', 'null')
```

- c) test\_vestido\_mas\_valorado. Salida esperada (el id puede ser otro si hay varios con igual puntuación):

```
El vestido más valorado de estilo 'Casual' es: 981437831 con 5.0 puntos
El vestido más valorado de estilo 'vintage' es: 1052420390 con 5.0 puntos
```

- d) test\_agrupa\_por\_temporada. Salida esperada (puede variar el orden):

```
Número de vestidos de cada temporada:
Summer: 160. Autumn: 69. Spring: 126. Winter: 145.
```

- e) test\_muestra\_distribucion\_temporadas\_estilos. Salida esperada:

