

Cómo crear fichas personalizadas de ejercicios de criptografía

Sergio Varona Moya

Qué necesitamos

1. Tener **Python3** instalado en nuestro equipo.
 - a. Si usas Windows, [aquí](#) explican cómo instalarlo.
 - b. Si usas Linux, ya estará instalado.
 - c. Si usas Mac, [aquí](#) explican cómo instalarlo.
2. Tener un **compilador LaTeX** instalado en nuestro equipo.
 - a. Si usas Windows, [aquí](#) explican cómo instalarlo.
 - b. Si usas Linux, [aquí](#) explican cómo instalarlo.
 - c. Si usas Mac, [aquí](#) explican cómo instalarlo.
3. Descargar a una carpeta del disco duro los archivos en el repositorio GitHub [criptofichas](#)
4. Crear en esa carpeta otra carpeta llamada “fichas”

Cómo funciona

1. Las criptofichas son fichas de ejercicios en los que el resultado de cada ejercicio se asocia, de alguna forma, a una letra.
2. Un programa escrito en Python se encarga tanto de crear los ejercicios como editarlos en forma de ficha y generar un PDF.
3. El nombre del programa es bastante elocuente, pero, en caso de duda, lo mejor es ejecutarlo para ver qué tipo de ejercicios genera.
4. Al unir las letras de los ejercicios de una ficha se lee el elemento encriptado en ella.
5. Lo que ese programa necesita son dos archivos:
 - a. un archivo de texto plano con datos sobre la ficha
 - b. un archivo de texto plano con los elementos que se van a encriptar.

El archivo de datos

El archivo de datos es un archivo de texto plano que permite personalizar cada ficha. Debe tener obligatoriamente los siguientes parámetros:

- Centro: tu centro
- Nivel: 1 ESO, 2 ESO, etc.
- Asignatura
- CE: criterio de evaluación
- Est: estándar
- Título: el título que tendrá la ficha (¡no puede ser muy largo!)
- Archivo: nombre del archivo PDF que se generará

El valor de cada parámetro se escribe tras una coma.

En la siguiente diapositiva tienes un ejemplo

El archivo de datos

```
1 Centro,IES Dunas de las Chapas
2 Nivel,3 ESO
3 Asignatura,Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas
4 CE,2.1 Utilizar las propiedades de los números racionales para
  operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada,
  para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los
  resultados con la precisión requerida.
5 Est,2.1.2 Distingue, al hallar el decimal equivalente a una
  fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos
  periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que
  se repiten o forman período.
6 Est,2.1.3 Halla la fracción generatriz correspondiente a un
  decimal exacto o periódico.
7 Título,CRIPTOGRAFÍA CON GENERATRICES
8 Archivo,criptografia_3ESO_Ac_Q_Generatrices|
```

El archivo de elementos

El archivo de elementos es un archivo de texto plano cuya primera línea indica qué son los elementos. El resto de líneas son los elementos en sí.

La primera línea debe escribirse teniendo en cuenta que aparecerá en la ficha de la siguiente manera:

“En esta ficha se ha encriptado [lo de la primera línea] usando un cifrado de sustitución”

Los elementos pueden escribirse en minúscula o mayúscula. En cualquier caso, el programa Python los pasa a mayúscula. No importa que estén acentuados: el programa se encarga de “quitar” los acentos. En la siguiente diapositiva tienes un ejemplo.

[MuchasPalabras](#) es una página web muy útil para obtener palabras de cierta longitud.

El archivo de elementos

1 un apellido de 12 letras|

2 ABATESCIANNI

3 ABBATANTUONO

4 ALBRECHTSSON

5 ALBRECKTSSON

6 ALDERLIESTEN

7 ALEXANDERSEN

8 ALEXANDERSON

9 ALEXANDRESCU

0 ARECHAVALETA

1 BAGHDASARYAN

2 BENGTSBOTTER

3 BERNHARDSSON

4 BEZUIDENHOUT

5 BHATTACHARYA

6 BRECKENRIDGE

7 BRECKINRIDGE

8 CHRISTIANSEN

9 CHRISTIANSON

0 CHRISTOPHERS

Cómo generar las fichas

1. Si puedes, ve a la carpeta del disco duro en la que tengas los archivos y abre una terminal allí.
2. Edita el archivo de datos.
3. Crea un nuevo archivo de elementos o usa una de los existentes.
4. En la terminal, escribe en este orden y separados por un espacio en blanco:
 - a. “python3”
 - b. el nombre del programa Python
 - c. el nombre del archivo de datos (con la extensión)
 - d. el nombre del archivo de elementos (con la extensión)
5. Si todo va bien, se habrá creado la ficha correspondiente en el directorio “fichas”

En la siguiente diapositiva tienes un ejemplo

Cómo generar las fichas

Terminal - sergio@sergio-Presario-CQ56-Notebook-PC: ~

Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda

```
sergio@sergio-Presario-CQ56-Notebook-PC:~$ python3 criptografia_Q_Aproximaciones.py datos_plantilla.txt ./elementos/elementosPrueba.txt
```