

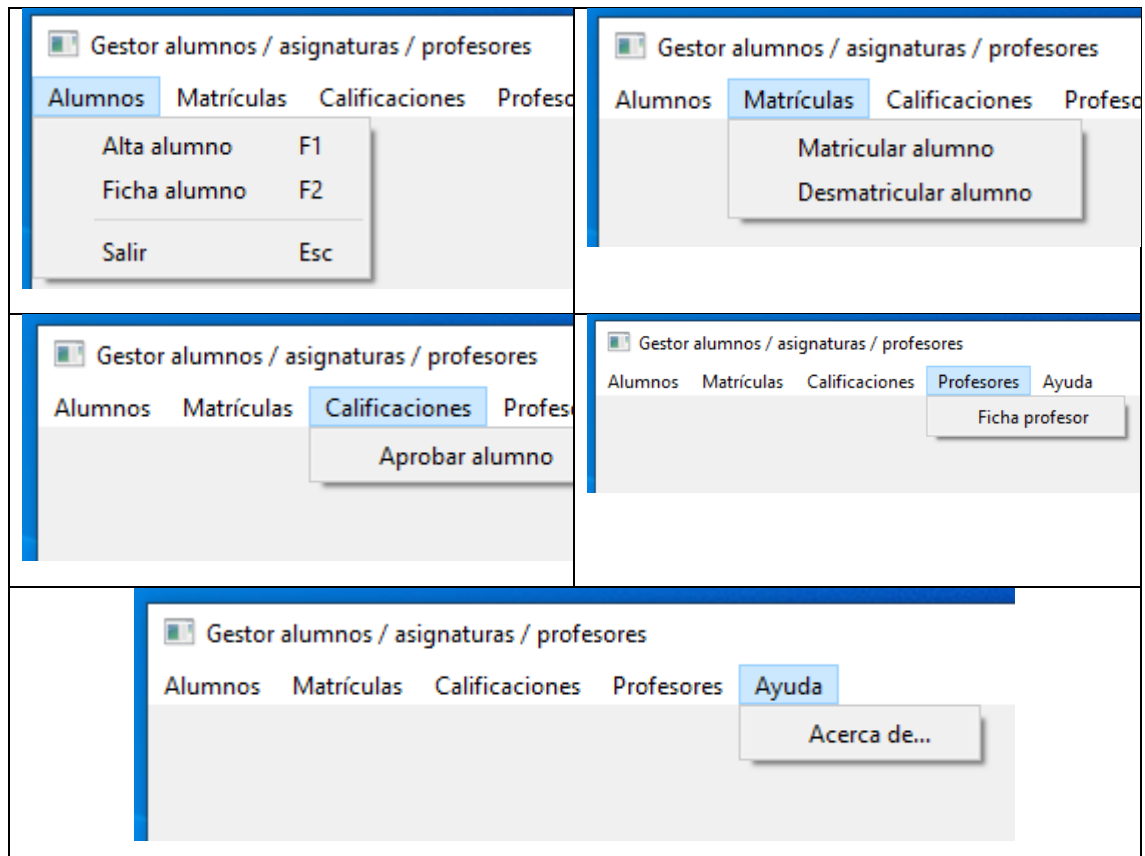
Tema 2

PEC 3

Vamos a retomar el Ejercicio 3 del tema 1 (Alumno, profesor, asignatura) para añadirle una interfaz gráfica. Para que todos partamos de un punto común, tomaremos como referencia las clases definidas como propuesta de solución de dicho ejercicio.

El menú principal

La aplicación deberá tener el siguiente menú principal:



Cada opción deberá mostrar un texto en la barra de estado. Opcionalmente, se podrá añadir un icono para cada opción y un atajo de teclado.

Alta de alumno

La ventana correspondiente a esta opción deberá ser semejante a la siguiente:

The screenshot shows a window titled "Alta alumno" with the following elements:

- Form Fields:**
 - Nombre:** A text input field.
 - Apellidos:** A text input field.
 - Fecha de nacimiento:** A date picker showing "01/01/2000".
 - Género:** A dropdown menu showing "Masculino".
 - NIE:** A text input field.
 - Tiene Beca:** Radio buttons for "Sí" and "No", with "No" selected.
- Buttons:** "Añadir", "Limpiar", and "Cerrar".
- Table:** A table with 7 columns: "Nombre", "Apellidos", "F.Nac.", "Género", "NIE", and "Beca". It contains 2 rows of data and 6 empty rows.

	Nombre	Apellidos	F.Nac.	Género	NIE	Beca
1	Karim	Benzema	15/07/1991	Masculino	123123	Si
2	Luka	Modric	21/04/1995	Masculino	456789	Si
3						
4						
5						
6						
7						
8						

- Los campos **Nombre**, **Apellidos** y **NIE** serán de tipo **QLineEdit**.
- El campo **Fecha de nacimiento** será de tipo **QDateEdit**. Se indicará en clase cómo utilizarlo.
- El campo **Género** será de tipo **QComboBox**. Se indicará en clase cómo utilizarlo.
- Las dos opciones del apartado "**Tiene Beca**" serán dos **QRadioButton**. Se indicará en clase cómo utilizarlo.
- La tabla inferior será de tipo **QTableWidget**, en las siguientes páginas encontrarás información de cómo utilizarla.

El botón **Añadir** recogerá los valores de los campos, creará un nuevo objeto de la clase **Alumno** y lo añadirá a la lista **lista_alumnos**.

El botón **Limpiar** borrará el contenido de los campos **Nombre**, **Apellidos** y **NIE**, inicializará el campo **fecha de nacimiento** a la fecha 01/01/2000 y pondrá a "No" el apartado "**Tiene Beca**".

Resto de submenús del programa

Para el resto de submenús, se deja al alumno para que tome sus propias decisiones en cuanto a diseño y funcionalidad. El único requisito será que para cada opción del menú el programa mostrará una nueva ventana.

Archivos suministrados

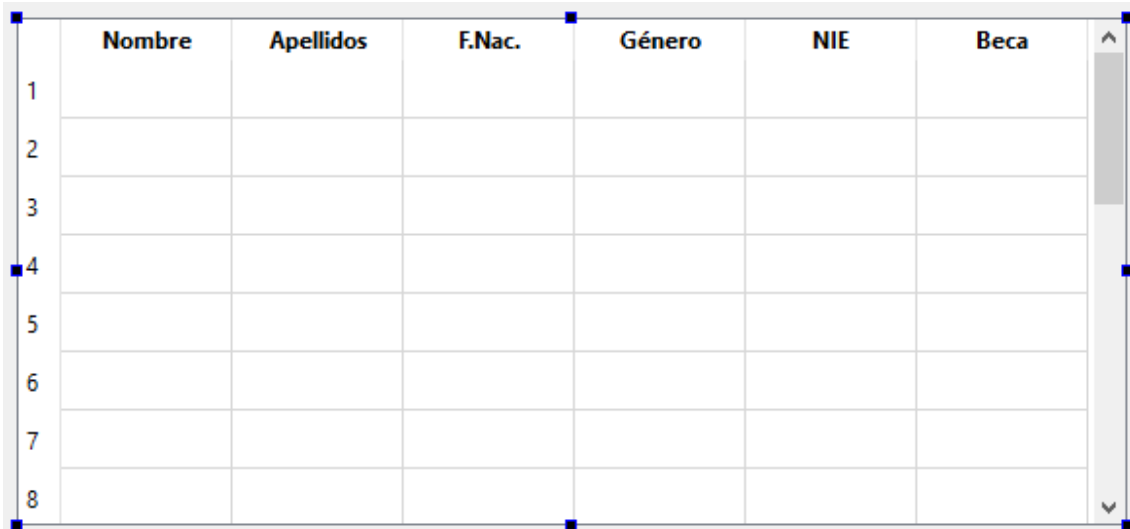
Para realizar el ejercicio, se suministran los archivos que resolvían el ejercicio 3 del tema 1:

- Fecha.py
- Persona.py
- Alumno.py
- Profesor.py
- Asignatura.py
- Main_original.py (el programa principal del ejercicio 4 del tema 1, podéis probarlo para refrescar el funcionamiento del programa).

Estos archivos ya tienen algunos datos de ejemplo para que las listas no comiencen vacías.

Manejo del Widget `QTableWidget`

El widget `QTableWidget` es una tabla de tamaño definido, con filas y columnas, que permite mostrar datos en formato `str`.



	Nombre	Apellidos	F.Nac.	Género	NIE	Beca
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

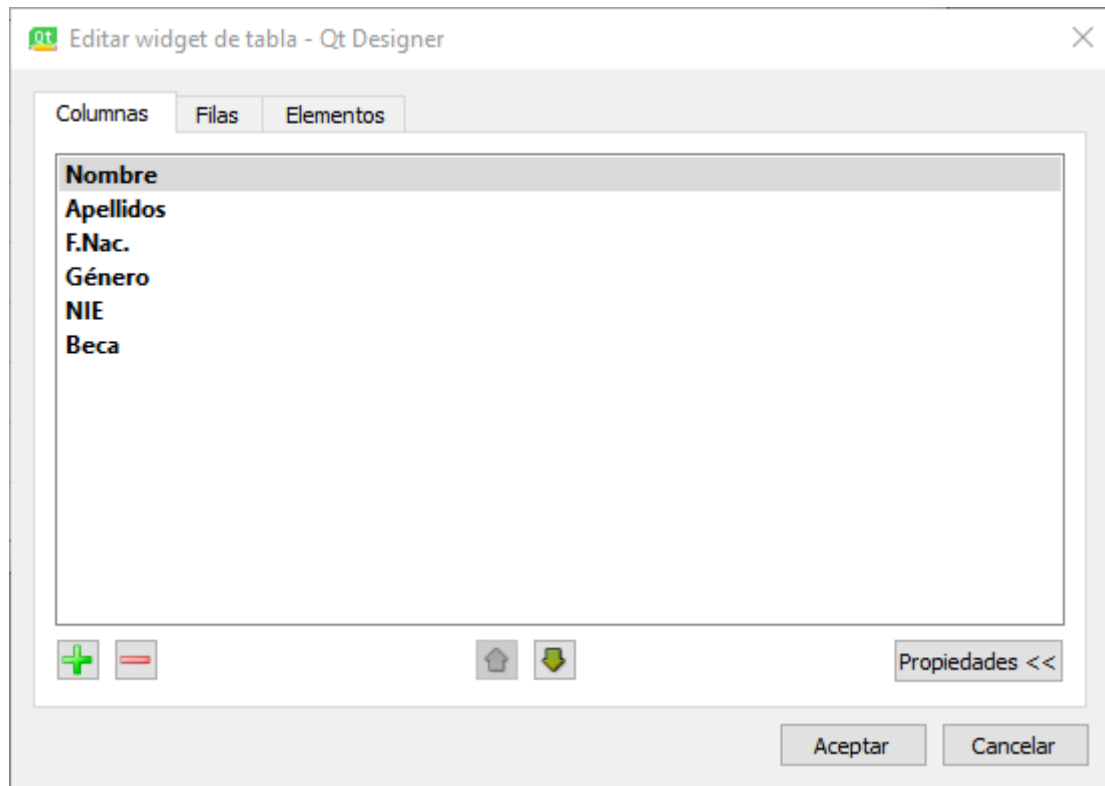
Ya en su diseño, podemos establecer el número de filas y columnas, asignando valores a los atributos `rowCount` y `columnCount`:

QTableWidget	
rowCount	20
columnCount	6

Para ver las cabeceras de las columnas y los números de línea, deberemos poner a `True` los atributos `horizontalHeaderVisible` y `verticalHeaderVisible`:

Header	
horizontalHeaderVisible	<input checked="" type="checkbox"/>
horizontalHeaderCascadingSectionResizes	<input type="checkbox"/>
horizontalHeaderDefaultSectionSize	88
horizontalHeaderHighlightSections	<input checked="" type="checkbox"/>
horizontalHeaderMinimumSectionSize	39
horizontalHeaderShowSortIndicator	<input type="checkbox"/>
horizontalHeaderStretchLastSection	<input type="checkbox"/>
verticalHeaderVisible	<input checked="" type="checkbox"/>

Pulsando sobre la fila de cabecera accedemos a una ventana que nos permite establecer el texto de cabecera de cada columna, de cada fila e incluso de cada celda de la tabla:



Desde la parte del Spider, ya en Python, el manejo es relativamente sencillo. Cada celda se comporta como un elemento de una matriz, direccionada con un índice **fila**, **columna**, y puede albergar un dato tipo **str**. La celda de la primera fila y la primera columna será la posición **0,0**.

El contenido de cada celda deberá ser un objeto de la clase **QTableWidgetItem**, que recibirá como parámetro una cadena tipo **str**.

Para darle un valor a una celda utilizaremos el método **setItem**, como en el siguiente ejemplo:

```
self.tabla.setItem(num_fila, num_columna, QTableWidgetItem("Texto en la celda"))
```

*NOTA: En el ejercicio, hacer un método llamado **actualiza_tabla**, que recorra la lista **lista_alumnos**, y con cada alumno de la lista rellene una fila de la tabla. Este método deberá ser llamado a continuación de la carga de la ventana (la instrucción **uic.loadUi**) para que muestre los valores de prueba, y también deberá ser llamado cuando se haya añadido un nuevo alumno a la lista.*

Manejo del Widget **QDateEdit**

El widget **QDateEdit** permite obtener datos de tipo fecha fácilmente. El manejo es muy intuitivo y también permite trabajar con los datos del **dia** , **mes** y **año** conjuntamente o independientemente.

El dato con la fecha que almacena el widget es un objeto de la clase **QDate**. Para establecer una fecha concreta, utilizaremos el método **setDate**:

```
self.fechaNacimiento.setDate(QDate(2000,1,1))
```

Los parámetros del objeto de clase **QDate** son valores **int**.

Para obtener la fecha del widget, existe el método **date**, que nos devolverá un objeto de la clase **QDate**. Este objeto posee más métodos, como por ejemplo los que nos devuelven el día, el mes y el año por separado:

```
fecha_nacimiento = self.fechaNacimiento.date()
dia = fecha_nacimiento.day()
mes = fecha_nacimiento.month()
año = fecha_nacimiento.year()
```

En este ejemplo, **fecha_nacimiento** es un objeto de la clase **QDate**, y las variables **dia**, **mes** y **año** son de tipo **int**.

***Entregad el ejercicio en el buzón habilitado
en el aula virtual.***
