



ISIS-1221

# INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

## Nivel 2 – Proyecto Contactos elegidos

### Objetivo general

El objetivo general de este proyecto es que usted practique todos los conceptos estudiados en el nivel 2 del curso. Recuerde que este proyecto debe realizarse de forma **completamente individual**.

### Objetivos específicos

1. Llamar funciones con parámetros y componer funciones.
2. Crear y usar un módulo.
3. Utilizar condicionales.
4. Utilizar diccionarios.
5. Construir interfaces de usuario basadas en consola.

Para lograr lo anterior, en este taller se va a utilizar una aplicación que permite manejar sus contactos elegidos dentro de su contrato de telefonía móvil.

### Actividad 0: Preparación del ambiente de trabajo

1. Cree una carpeta para trabajar, poniéndole su nombre o login.
2. Descargue de BrightSpace el archivo con el “esqueleto” del proyecto (n2-elegidos-esqueleto.zip) y descomprímalo en su carpeta de trabajo. El esqueleto consiste en un conjunto de archivos que usted va a usar o a modificar.
3. Abra Spyder y cambie la carpeta de trabajo para que sea la carpeta con el esqueleto.

### Actividad 1: Revisión de la documentación

4. Abra el archivo “Descripción.pdf” que se encuentra en la carpeta “docs” del esqueleto.
5. Lea completamente y estudie cuidadosamente el archivo. El archivo “Descripción.pdf” tiene información detallada sobre la aplicación que se va a construir.

### Actividad 2: Completar el módulo de contactos elegidos

6. Abra el archivo llamado “elegidos.py”. En este archivo usted va a completar las funciones necesarias para manejar sus contactos elegidos.

**ATENCIÓN:** este archivo debe estar dentro de la misma carpeta (directorio) del esqueleto del proyecto.

7. Implemente las funciones en su nuevo archivo de acuerdo con la documentación.  
Cada contacto elegido se va a representar utilizando un diccionario que debe tener las siguientes llaves:

Llave	Descripción de la llave
<i>nombre</i>	Es una cadena con el nombre del contacto elegido.
<i>numero</i>	Es una cadena con el número telefónico del contacto elegido.
<i>descripcion</i>	Es una cadena con una descripción del contacto elegido. Por ejemplo: “Mamá”, “Tutor de

	CupiTaller”, “Compañera de cálculo”, etc.
<b>ilimitado</b>	Es un valor booleano que indica si ese contacto elegido tiene llamadas ilimitadas gratis.
<b>minutos_hablados</b>	Es un número entero que corresponde a la cantidad total de minutos hablados con ese contacto elegido.
<b>minutos_extra</b>	Es un número entero que corresponde a la cantidad de minutos hablados con ese contacto elegido y que han sido facturados. Esto es la cantidad de minutos que exceden los 5 minutos iniciales gratis a los que tiene derecho un contacto elegido en caso de que no sea ilimitado.
<b>llamadas</b>	Es un número entero que corresponde a la cantidad total de llamadas hechas a ese contacto elegido.

### Actividad 3: Construir una interfaz de usuario basada en consola

8. En esta actividad usted tiene que construir la interfaz basada en consola para que el usuario interactúe con la aplicación. Para construir esta interfaz usted debe completar el archivo consola\_elegidos.py, la cual ya tiene una parte implementada que le facilitará su trabajo. La parte que ya está hecha incluye algunos elementos de Python que se estudiarán en el siguiente nivel así que usted sólo tiene que modificar los elementos marcados con la etiqueta TODO.

Las siguientes son las opciones que tiene que ofrecer el programa:

- Registrar llamada:** le solicita al usuario el nombre del contacto elegido y la cantidad de minutos que duró la llamada; le informa al usuario cuál es la nueva cantidad total de minutos hablados con ese contacto, así como la cantidad total de minutos facturados y la cantidad total de llamadas a dicho contacto.
- Consultar elegido más llamado:** le informa al usuario el nombre del contacto elegido a quien ha hecho un mayor número de llamadas.
- Consultar elegido menos hablador:** le informa al usuario el nombre del contacto elegido con quien ha hablado un menor número de minutos.
- Consultar duración promedio de llamadas:** le informa al usuario la cantidad promedio de minutos hablados en cada llamada a sus contactos elegidos.
- Consultar el total de minutos hablados:** le informa al usuario el total de minutos que ha hablado con sus 4 contactos elegidos.
- Consultar costo próxima factura:** le informa al usuario el costo de la próxima factura, teniendo en cuenta el total de minutos que le han sido facturados por las llamadas a sus 4 contactos elegidos.
- Reiniciar contadores:** inicializa en cero el número de llamadas, la cantidad total de minutos y la cantidad total de minutos facturados de sus 4 contactos elegidos.
- Buscar por descripción:** le pide al usuario una palabra clave y luego busca todos los contactos elegidos que tienen esa palabra en su descripción; el programa debe decirle al usuario los nombres de los contactos que coinciden con la búsqueda.
- Salir:** termina la aplicación.

9. Ejecute el programa y pruebe cada una de las funciones para asegurar que esté funcionando.

### Entrega

10. Comprima la carpeta llamada “esqueleto” con su proyecto resuelto. El archivo comprimido debe llamarse **N2-PROY-login.zip**, donde login es su nombre de usuario de Uniandes.

11. Entregue el archivo comprimido a través de BrightSpace en la actividad designada como “Proyecto N2”.