

0. Programa que tenga capacidad para almacenar 7 caracteres. Enseguida que le pregunte al usuario uno a uno cada carácter a almacenar. Después que le pregunte si quiere almacenar más caracteres. Si el usuario dice que "SI", que le pregunte cuántos caracteres más desea guardar. Con base en la respuesta del usuario que se reserve en tiempo de ejecución memoria RAM para almacenar ese número de datos extra. Enseguida le deberá preguntar cuáles son los nuevos datos y almacenarlos en el espacio destinado. Por último, imprimir en pantalla **uno por uno todos los caracteres que ingresó el usuario**.

Nota: No olvide verificar si se pudo reservar la memoria dinámica y liberarla cuando ya no se use.

1. Programa que reserve espacio para almacenar una cadena de **hasta 7 caracteres**. Enseguida que le pregunte cuál es la cadena y la guarde en el espacio reservado. Posteriormente que pregunte al usuario **si quiere almacenar más caracteres en la cadena**. Si el usuario dice que "SI", que le pregunte cuántos caracteres más desea guardar. Con base en la respuesta del usuario que se reserve en tiempo de ejecución memoria RAM para almacenar ese número de datos extra. Enseguida le deberá preguntar la cadena que desea agregar a la cadena inicial y concatenársela. Por último, imprimir en pantalla **la cadena modificada**.

Nota: No olvide verificar si se pudo reservar la memoria dinámica y liberarla cuando ya no se use.

2. Para la siguiente carrera nocturna de la UNAM se estima que asistan más de 5,000 corredores. Es posible que no todos los participantes lo terminen, pero se desea registrar los tiempos de quienes sí lleguen a la meta y calcular el promedio. Haga un programa que permita registrar el tiempo de llegada en horas de cada participante que llegue a la meta.

Para hacer un uso de memoria conforme se requiera, considere registrar los tiempos en bloques de cinco participantes a la vez, y cuando ya se hayan registrado los datos para cinco atletas preguntar al usuario si se desea ingresar las calificaciones de otros cinco. En caso de que diga que sí, ajustar el tamaño para guardar los tiempos de otras cinco personas. Esto se deberá repetir mientras el usuario diga que sí quiere seguir registrando tiempos para otros cinco participantes.

Cuando ya no haya datos por registrar, el programa mostrará en pantalla los tiempos registrados, el número de tiempos registrados y el promedio.

Nota: No olvide verificar si se pudo reservar la memoria extra en cada ocasión y liberarla cuando ya no se use.

3. Programa que permita registrar los datos de las mascotas que recibe una guardería. De cada mascota se registrarán los siguientes datos:

- Nombre (una sola palabra)
- Tipo de animal
- Edad

- Descripción de color y tamaño. Hasta 100 caracteres.
- Nombre del propietario.
- Celular del propietario.

Primero deberá imprimir en pantalla la leyenda *Guardería Cat y Perry*. Enseguida deberá preguntar si se desea registrar una mascota. Si se indica que SI, deberá preguntar los datos de la mascota ya indicados. El programa deberá permitir registrar tantas mascotas como sea necesario.

Los datos de cada mascota deberán almacenarse en un tipo de dato Mascota, es decir, mediante una estructura. Deberá reservar memoria dinámica para almacenar los datos de una mascota y cada que se deseé agregar los datos de una nueva deberá ampliar la memoria disponible para almacenar los datos respectivos.

Cuando ya no se deseé agregar datos, el programa presentará en pantalla de forma numerada los nombres registrados de todas las mascotas. Y solicitará que se escriba el número de la mascota de la cual quiere ver los datos completos. Por último, imprimirá en pantalla los datos de la mascota seleccionada.

Notas: En este ejercicio almacenará en memoria dinámica los datos de variables de tipo estructura. Para acceder a tales estructuras utilizará un apuntador a la memoria dinámica asignada, en consecuencia, deberá acceder a cada campo de las estructuras mediante un apuntador. Revise las notas de clase para recordar cómo acceder mediante un apuntador a una estructura.