|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Calificación | | | Profesor |
| Escrito | Oral | Final |  |
|  |  |  |

**ANTES DE COMENZAR CON LA LECTURA DEL ENUNCIADO DEBE INCLUIR UNA FOTO DEL ANVERSO DE SU DNI O PRIMERA PÁGINA DE LA LIBRETA UNIVERSITARIA.**

Las islas Galápagos son muy conocidas por las tortugas marinas, por sus hermosas playas y sobre todo por sus diversos lugares de buceo, por lo cual reciben mucho turismo en cada temporada. Dispone de 20 operadores de buceo, quienes ofrecen diversas salidas clasificadas de acuerdo a la profundad de buceo, si es nocturno o diurno, desde la costa, embarcado, dificultad, etc.

Para mejorar la calidad del servicio lleva registro de las salidas con todos los datos requeridos al buzo respecto a cada salida. A partir de los datos requiere desarrollar un programa que procese los mismos, calcule y muestre diversas variables estadísticas

Para ello se cuenta con el archivo binario “buceosGalápagos2022.dat”, sin orden, con un registro por cada salida de cada buzo, con el siguiente diseño (todos los datos están validados):

Operadora de buceo (cadena de 20 caracteres)

Número de documento del buzo

Edad

País de origen (cadena de 20 caracteres)

Fecha de salida (día, mes, año)

Sitio de buceo (cadena de 20 caracteres)

Nivel de dificultad (Alta, media, baja)

Profundidad máxima (en metros)

Tiempo de buceo (en minutos)

Hora de inicio del buceo (a partir de las 19.00hs se considera buceo nocturno)

El programa debe informar:

1. Por cada operador: ¿de qué países recibió buzos?
2. Por cada operador: ¿cuántos buceos se hicieron a 30 metros o más?
3. Por cada operador: ¿cuántos buceos nocturnos se hicieron?

Se pide:

1. (3 puntos) Definir la estructura para almacenar los datos necesarios obtenidos del archivo para poder realizar los informes pedidos. Justificar. Codificar todas las declaraciones necesarias.
2. (4 puntos) Desarrollar la función para la carga de la estructura a partir de los datos del archivo: codificar la función cargarEstructura(completar los parámetros) y las funciones invocadas por esta, exceptuando las funciones que se pueden utilizar sin desarrollar.
3. (3 puntos) Desarrollar la función listarEstadisticas(completar los parámetros) que muestre por pantalla los informes descriptos más arriba (a, b y c).

|  |
| --- |
| Puede utilizar las funciones que necesite -sin desarrollar- describiendo su prototipo de acuerdo a la estructura de datos desarrollada e invocándolas con los argumentos adecuados: insertarOrdenado(), buscarEnLista(), buscarInsertarEnLista(), apilar (), desapilar(), encolar(), desencolar(), etc. |