

1) Pasar el siguiente número en base 6 a base 10:

524,31

2) Pasar el siguiente número de base 4 a base 8 y justifique el método por el cual decidió hacer la conversión:

23321,102

3) Los maestros de 1º grado de un Colegio de la zona (compuesto por 3 salas distintas: A, B y C) nos piden ayuda para organizar una de las actividades que sus alumnos más disfrutaban durante los recreos: el intercambio de figuritas. Luego del lanzamiento de la película Sonic 2, el furor por el coleccionismo de estas figuritas está en apogeo en el colegio. Para completar el álbum hace falta conseguir las 180 figuritas que componen el mismo. Nos piden diseñar un programa que permita resolver varias funcionalidades, entre ellas:

a. El **ingreso de un nuevo alumno** con su respectiva colección. La información personal del alumno a registrar es DNI, Nombre y Apellido, Sala, Figuritas que tiene incluyendo repetidas. Por ejemplo:

58123456, Camilo Costa, A, 1,2,3,3,4,8,12,15,16,17,17,17

59876543, Lila García, B, 4,4,10,25,37,124,124,23,25

b. Determinar el **Top 5 de los alumnos al que menos figuritas le faltan conseguir** para completar el álbum, indicando Nombre y Apellido, Sala, Cantidad de figuritas faltantes (ordenado por este último campo).

c. Determinar el **promedio de repetidas por alumno**, discriminando por Sala. Ej:

Sala A: 3.2 repetidas por alumno

Sala B: 1.7 repetidas por alumno

Sala C: 2.4 repetidas por alumno

d. Determinar **los 5 pares de alumnos** que se podrían juntar para lograr el máximo provecho del intercambio teniendo en cuenta repetidas y faltantes de cada uno. Se debe indicar: Nombre y Apellido de Alumno 1, Nombre y Apellido de Alumno 2, Cantidad de repetidas del alumno 1 que le sirven al alumno 2, Cantidad de repetidas del alumno 2 que le sirven al alumno 1. Deben estar ordenados descendientemente por la cantidad total de figuritas que podrían intercambiar sabiendo que el intercambio es 1 a 1.

A modo de ejemplo, y debiendo utilizarse como datos iniciales precargados en el programa, se provee el siguiente set de datos:

58123456, Camilo Costa, A, 1,2,3,3,4,8,12,15,16,17,17,17,30,31,32,33,33,37,38,50,51,52,57,57

59876543, Lila García, B, 4,4,10,25,37,124,124,23,25,32,43,44,44,57,58,59,61,61,62,67,74,74

60111222, Pedro Lopez, A, 8,9,12,15,15,15,19,23,27,29,35,60,75,80,80,81,81,120,121,122,122,137

**Debe existir un menú para acceder a todas estas funcionalidades. Es obligatorio utilizar como mínimo una lista y un diccionario.**

4) Construir una función que dada una lista de números enteros y un número positivo K, encontrar los índices de los dos primeros números de la lista que al sumarse den como resultado K. Debe devolver una tupla con dichos índices.

Debe invocarse desde una función main() en la cual se solicite el ingreso de los números enteros y el entero positivo.