

Pregunta 1. Clásico Mundial 2023

El reciente evento del Clásico Mundial de Beisbol 2023, le contrata a usted para que realice un programa que permita llevar el control de las carreras anotadas por cada entrada del partido.

Para desarrollar el programa debe crear funciones, que registren las acciones desarrolladas en el partido como el bateo y la puntuación entre otras. Los organizadores del clásico le hacen entrega de un archivo **“registros.txt”** el cual contiene la información de las entradas (innings) y el resultado del turno al bate de cada jugador, estructurado de la siguiente manera.



registro.txt

1, visitante		lista_bases		CA	outs
Gabriel Ramírez, 2B	0	1	0	0	0
José Torres, K	0	1	0	0	1
Miguel González, R	0	1	0	0	2
Carlos Hernández, 3B	0	0	1	1	2
Luis Jiménez, F	0	0	1	1	3
1, local	5 bateadores, 1 CA, quedo 1 en base.				
Juan López, K	0	0	0	0	1
Santiago Castro, R	0	0	0	0	2
Javier Flores, F	0	0	0	0	3
2, visitante	3 bateadores, 0 CA, no quedaron en base.				
David Esquivel, K	0	0	0	0	1
Marco Vera, F	0	0	0	0	2
Jorge Aguilar, R	0	0	0	0	3
2, local	3 bateadores, 0 CA, ninguno quedo en base.				
Héctor Mendoza, HR	0	0	0	1	0
Rafael Salazar, 2B	0	1	0	1	0
Fernando Castro, H, E	0	1	0	2	0
Cristóbal Sánchez, F	0	1	0	2	1
Gustavo Moreno, K	0	1	0	2	2
Manuel Vargas, BB	1	1	0	2	2
Daniel Reyes, R	1	1	0	2	3
3, visitante	7 bateadores, 2 CA, quedaron 2 en base.				
Gabriel Ramírez, K					
...					

Con estos datos, el partido va:

Entrada	1	2	...
Visitante	1	0	
Local	0	2	

La nomenclatura utilizada en “registros.txt”, significa lo siguiente:

H (hit), 2B (doble), 3B (triple), HR (jorón): el bateador alcanza 1, 2, 3 y 4 bases respectivamente. Si hay corredores en las bases, avanzarán la misma cantidad de bases en caso de pasar la tercera base se cuenta como carrera anotada.

K (ponche), R (rolling), F (fly): el bateador es out y ningún corredor avanza, a excepción de **F** y corredor en tercera base con menos de dos outs, el corredor anota carrera.

BB (base por bolas), GP (golpeado por el pitcher): el bateador toma la primera base solamente, si la base está ocupada el corredor avanza a la siguiente base y así sucesivamente con el resto de las bases.

WP (wild pitch), PB (passed ball): Los corredores avanzan una base y el bateador continúa al bate.

E (error): los corredores avanzan una base.

Se le solicita adicionalmente las siguientes funciones. (2 pts c/u)

1. Dada una **lista_bases** de tres elementos que contiene ceros y unos, mueva los unos presentes a la celda siguiente, devuelva la lista modificada y una variable que devuelva **True** si salió un uno de la lista (carrera anotada).
2. Dada una **lista_bases** de tres elementos que contiene ceros y unos, y un valor **n**, haga uso de la función anterior para desplazar los unos **n** veces y asigne uno a **lista_bases** en la posición **n**.
3. Dada una lista de tres elementos, devuelva **2** si esta ocupada la posición cero y **3** si están ocupadas las posiciones cero y uno o cero, uno y dos. Esta función representa la cantidad de *outs* en caso de un *rolling* (R) incluyendo el del bateador.
4. Dada una **lista_bases** de tres elementos con el valor uno en la primera celda, las dos primeras o en las tres celdas, mueva los unos a la celda siguiente y coloque un uno en la primera celda. Esta función aplica al caso de **BB (base por bolas) y GP (golpeado por el pitcher)**.

Desarrolle un programa que permita llevar los resultados del partido, tomando en cuenta los respectivos movimientos de los bateadores y corredores en las bases, realice la secuencia según se indica en el archivo “registros.txt” y guarde en un archivo “resultados.txt” cuantos jugadores batearon, cuantas carreras fueron anotadas por cada equipo y cuantos quedaron en bases en cada entrada por equipo. (4 pts)

Pregunta 2. Carácter de control módulo 11. (8 puntos)

Escribir una función que obtenga el carácter de control módulo 11 por complemento correspondiente a un código numérico dado. El carácter de control se obtiene como sigue: A cada dígito del código se le asigna un peso igual al valor de posición más dos (2). Se obtiene la suma de los productos de cada dígito por su peso. Se obtiene el resto de dividir en forma entera la suma obtenida entre 11 y se resta de 11.

Requerimientos:

- 1.- Una función que devuelva de un número entero, el dígito correspondiente a una posición **n**.
- 2.- Dadas dos listas devuelva la suma del producto de los valores de dichas listas.

Ejemplo:

valor entero = 67804

Valor de posición de cada dígito	4	3	2	1	0
Peso	6	5	4	3	2
Dígitos del código	6	7	8	0	4

suma = $6 \times 6 + 7 \times 5 + 8 \times 4 + 0 \times 3 + 4 \times 2 = 111$

resta = $11 - (111 \bmod 11) = 11 - 1 = 10$

carácter de control = 'L'

Según sea el número obtenido de esta resta se toma el carácter de control de acuerdo a la siguiente tabla:

Resultado de la resta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Carácter de Control	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L

Restricción: Debe llamar a una función que retorne el carácter correspondiente al resultado de la resta.

Almacene en “resultados.txt” todos los valores enteros y los caracteres de control correspondientes.