



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
Facultad de Ciencias y Tecnología
Departamento de Informática
Introducción a la programación en C
Examen Final

Profesor: Juan José Acosta

Nombre y Apellido:

Examen Con consulta (no se puede usar internet)

Fecha: 20/07/2024

Nota(ex+tp final):

Nota Final:

Uso de variables globales se penaliza con 2 pts por ejercicio, uso de otro lenguaje como parte del código se penaliza con 2 pts por ejercicio. Uso correcto de funciones: se penaliza con 2pts por bloque de código que pudo ser una función. Se penaliza la utilización de defines 2pts. Se penaliza con 2pts cada operación aritmética de constantes que pudo haberse cargado como único valor

Solo se acepta un archivo .zip con los 2 archivos .c y 2 archivos .exe, total de archivos a entregar: 4

Formato de entrega: nro_Ci.zip, tema_1.c, tema_1.exe, tema_2.c y tema_2.exe

Ejercicios (20pts)

(15pts) 1- Una asociación de futbol le contratan a usted para que restaure el historial de partidos anuales, donde participan 16 países de los 19 países inscriptos en la asociación, los partidos vienen generándose desde el 1950 hasta el 2024, su torneo consiste que los equipos son organizados por llaves donde los de posición impar juega contra el equipo de la posición par, es decir la posición 1 contra la posición 2 así sucesivamente hasta la posición 15 contra la 16. Por cada ronda cada país solo puede jugar un partido a la vez, por lo que existen 4 rondas hasta encontrar el ganador, las reglas internas del torneo indican que los partidos no pueden terminar empatados, por lo que siempre debe haber un ganador, según los cronistas la mayor cantidad de goles registrada fue de 20 goles.

La empresa que le contrata a usted desea saber las siguientes estadísticas para hacer el lanzamiento del 2025:

- Cuantos goles anotaron las selecciones de todos los países asociados **1p**
- Cuantas victorias de partidos han tenido cada selección **1p**
- Cuantos torneos ha ganado cada país **1p**
- Cuáles son los países con mas torneos ganados y cuantos goles cada uno de los países **1p**
- Dar un aviso en caso de que existan que países nunca participaron y listar cuales son **1p**

Este informe debe generarse en un archivo llamado Resultados_1950_2024.txt 2p

¿Qué debe hacer usted?

Debe generar la lista de resultados por año y por ronda hasta indicar el ganador de torneo generando de manera al azar leyendo de la lista de países. El formato de cada registro del archivo de un torneo es el siguiente

Año **Ronda** **País 1** Cantidad de goles País 1 **País 2** Cantidad de goles País 2 **País ganador** (en una sola línea separado por un espacio)

Ej 1998

1997....

1998 1 Paraguay 3 Brasil 5 Brasil

1998 1 Argentina 1 Costa Rica 0 Argentina

1998 1 El Salvador 3 Colombia 0 El Salvador

1998 1 Honduras 4 Guatemala 5 Guatemala

1998 1 Cuba 0 Bolivia 1 Bolivia

1998 1 Guatemala 1 Mexico 11 Mexico

1998 1 Nicaragua 2 Uruguay 3 Uruguay

1998 1 Chile 4 Ecuador 0 Chile

1998 2 Brasil 3 Argentina 2 Brasil

1998 2 El Salvador 0 Guatemala 9 Guatemala

1998 2 Bolivia 1 Mexico 2 Mexico

1998 2 Uruguay 3 Chile 1 Uruguay

1998 3 Brasil 3 Guatemala 2 Brasil

1998 3 Mexico 1 Uruguay 3 Uruguay

1998 4 Brasil 3 Uruguay 5 Uruguay

1999.....

Los datos de resultados históricos deben generarse en un archivo llamado historia_torneo.txt con los datos generados al azar.

NO PUEDEN PASARSE LOS DATOS SORTEADOS COMO PARAMETROS DEBE CONTAR SU CODIGO CON DOS PARTES (EN UN SOLO ARCHIVO .C), UNA QUE GENERE EL HISTÓRICO Y OTRA GENERE LAS ESTADÍSTICAS, LA PARTE QUE GENERA LA ESTADÍSTICA DEBE LEER EL ARCHIVO.TXT Y A PARTIR DE AHÍ GENERAR LAS ESTADÍSTICAS, PUEDEN CONTAR CON FUNCIONES EN COMUN ENTRE AMBAS PARTES SIEMPRE Y CUANDO LOS DATOS GENERADOS AL AZAR NO PASEN ENTRE PARTES SIN PASAR POR EL ARCHIVO.

Cada línea del archivo historia_torneo.txt debe ser representado en una sola variable

¿Que se evalúa?

- Generación de estadísticas: 7p
- Generación de datos de entrada 7p
- Uso correcto de funciones 1p
- **Se penaliza con 5 puntos en caso de que se pasen los datos históricos como parámetros entre partes sin importar que se cumpla todo lo solicitado menos esta condición.**

Países Participantes

Argentina
Bolivia
Brasil
Colombia
Costa Rica
Cuba
Chile
Ecuador
El Salvador
Guatemala
Honduras
México
Nicaragua
Panamá
Paraguay
Perú
República Dominicana
Uruguay
Venezuela

(5pts) 2- Dada la matriz NxN donde N es mayor o igual a 7 y menor o igual a 17 generada al azar. Genere el siguiente patrón mostrado en el ejemplo donde N es igual a 15. **Si no se genera el patrón de manera correcta no se otorgan puntos intermedios**

15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
15	14	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
15	14	13	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
15	14	13	12	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15	14	13	12	11	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
15	14	13	12	11	10	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8
15	14	13	12	11	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	6	6	6	6	6	6
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	5	5	5	5	5
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	4	4	4	4
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	3	3	3
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	2	2
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1