

CCI34-A Programación Avanzada

Cátedra N°1

Semestre 1, Año 2017

1. Preguntas (1.5 puntos)

1. Para los tipos de datos: `int`, `long`, `short` y `double` y `char`, ordénelos e indique sus tamaños típicos (en bytes).
2. ¿Cuál es la diferencia entre los tipos `signed` y `unsigned`? Justifique su respuesta.
3. ¿Qué sucede cuando se almacena un valor mayor al soportado por un tipo de dato? Justifique su respuesta.
4. ¿Qué es una función? ¿Cuál es su principal propósito dentro de un programa?
5. ¿Cuál es la diferencia entre la declaración y definición de funciones?
6. ¿Cuales son los dos tipos de archivos que maneja C++?

2. Problema 1: Palíndromo (1.5 puntos)

Un palíndromo es una palabra, número o frase que se lee igual hacia adelante que hacia atrás.

Se pide crear una función llamada `palindromo` que verifique si una palabra entregada por teclado es palíndromo o no. El prototipo de la función debe ser el siguiente:

```
bool palindromo(char *);
```

Algunos ejemplos de palabras palíndromos son: *ana*, *anana*, *ojo*, *oso*, *rotor*, *seres*, *somos*.

3. Problema 2: diff (3 puntos)

El comando `diff` es un programa que en plataformas UNIX revisa dos archivos y entrega como salida si los archivos entregados son iguales o no. Para resolver este problema debe crear un programa `diff`, muy rudimentario, que extraiga línea a línea de dos archivos entregados por la línea de comando (usar parámetros `argc` y `argv`) y responda si estos son iguales o no.

El prototipo de la función debe ser el siguiente:

```
void diff(char *, char *);
```

Entendemos por archivos iguales si todas las líneas extraídas son idénticas entre sí y diferentes cuando al menos una línea difiere en ambos archivos.

Supongamos que tenemos los archivos `a.txt`, `b.txt` y `c.txt`, donde los dos primeros son iguales y el tercero es diferente. Al ejecutar el programa el resultado debería ser el siguiente:

```
./diff a.txt b.txt  
a.txt y b.txt son iguales.
```

```
./diff a.txt c.txt  
a.txt y c.txt son diferentes.
```

Utilice la función `compare` de la clase `string` para comparar cadenas de texto. No olvide validar la existencia de los archivos.

Consideraciones Finales

- Apague o silencie su teléfono.
- La prueba es personal, la copia será evaluada con nota 1,0.
- Responda cada sección en una hoja aparte (Preguntas, Problema 1 y Problema 2) y ponga su nombre en cada hoja que ocupe.
- Se permite el uso de la pagina www.cplusplus.com como referencia. Si tiene abierta cualquier otra página que no sea esta, la prueba se retirará de inmediato.