

2 Ejercicios:

5 puntos Cifrado/Descifrado HTTP

5 puntos Estado de ascensores

Tiempo de examen 2 horas

Ejercicio 1

Crea un programa que recibe por parámetro el puerto en el que escuchará. Este programa generará páginas web atendiendo a dos tipos de peticiones: “cifrar” o “descifrar”

En la URL vienen codificados 3 parámetros: acción, rotación y mensaje

Ejemplo

/cifra/7/holamundo

/descifra/7/OVSHTBUKV

Parámetros:

Acción: “cifrar”, cifra; “descifrar”, descifra.

Rotación: indica la rotación que se va a realizar en el cifrado cesar. Puede ser mayo a 26.

Mensaje: es el mensaje con el que trabajará.

El programa generará una respuesta HTTP cuyo contenido será un HTML simple pero bien formateado y en su cuerpo una etiqueta ‘p’ cuyo contenido sea el mensaje resultante de la acción con los parámetros indicados (cifrar o descifrar).

Será un servidor Multithread

5 Puntos

0,5 puntos Recepción de parámetros de línea de comandos

0,5 puntos Procesado de la información en la URL.

1,0 puntos Cálculo de mensaje de cifrado

1,0 puntos Cálculo de mensaje de descifrado

1,0 puntos Generación de respuesta con contenido correcto.

1,0 puntos El servidor gestiona las peticiones de forma correcta y es capaz de atender varias a la vez. (Servidor multithread funcionando con todo lo anterior)

Ejercicio 2

Estás trabajando en TODOLift, una empresa de ascensores. Tienes que hacer un programa para la centralita de seguridad. Cada ascensor emite por red en UDP su estado en una trama con el siguiente formato:

`$TODOLIFT$AADDEEE`

En cada trama la información está separada por '\$', los campos son:

TODOLIFT – cadena de control, siempre igual

AA – Piso actual

DD – Piso de destino

EEE – Código de error o "---" en caso contrario.

La instalación tiene 4 ascensores. Cada ascensor emite en un puerto UDP a la dirección IP donde se está ejecutando tu programa. Ascensor 1 puerto 10001, Ascensor 2 puerto 10002, etc.

Cuando lleguen tramas de un ascensor el programa escribirá:

Ascensor N, está en piso AA con dirección a DD. (N, AA y DD, cambian en cada envío)

Pero, si la trama contiene error escribirá

Ascensor N, tiene error: EEE (N y EEE cambia en cada envío)

Deberás crear un programa principal que arranque un Thread por cada ascensor, cada Thread escribirá por pantalla la información recibida según lo descrito en el párrafo anterior.

Al ser un servicio los Threads no se detendrán nunca.

5 Puntos

1,0 puntos Creación de Threads con la información necesaria para gestionar su ascensor

1,0 puntos Cada Thread recibe y procesa su información

1,0 puntos Cada Thread escribe por pantalla la información de forma correcta

1,0 puntos Genera comandos nc con los que has verificado el funcionamiento de tu programa, teniendo en cuenta que debes probar los 4 ascensores y si tienen error o no. **DEBES ENTREGAR LOS COMANDOS PARA PUNTUAR.**

1,0 puntos El programa principal gestiona la creación de los Threads y su ejecución.