

Comenzado el	Thursday, 10 de November de 2022, 22:00
Estado	Finalizado
Finalizado en	Thursday, 10 de November de 2022, 23:10
Tiempo empleado	1 hora 9 minutos
Calificación	9,47 de 15,00 (63,11%)

Pregunta **1**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Suponga que debe digitalizar la salida analógica de un acelerómetro cuya relación señal ruido según el fabricante es de 91 dB. Determine cuántos bits B como mínimo debe tener el ADC para un correcto muestreo de la señal. Redondee el número de bits al entero superior (Redondeo hacia más infinito). No considere los 3 dB de seguridad.

Respuesta: ✓

Pregunta **2**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Nota por presentacion de ejercicios en clase:

Respuesta: ✗

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Complete el siguiente código en C para que la variable acum presente el menor error posible para la precisión Q15.16:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#include <limits.h>

int32_t fp2fx(float X, int32_t n){
    int32_t temp;
    temp = (int32_t) round( X * ( 1 << n ) );
    return temp;
}

float fx2fp(int32_t X, int32_t n){
    float temp;
    temp = (float) (X) / ( 1 << n );
    return temp;
}

int main(int argc, char** argv)
{
    float x[5]={1.1, 2.2, 3.3, 4.4, 5.5};
    float y[5]={6.6, 7.7, 8.8, 9.9, 10.10};
    int32_t N = 5;
    int64_t aux = 0;
    int64_t acum = 0;

    // MAC OPERATION

    acum = 0;

    for(int i=0;i<N;i++)
    {
        aux = (int64_t) fp2fx( x[i], 16 ) * (int64_t) fp2fx( y[i], 16 );
        acum = (acum + aux) ;
    }

    printf("acum = %ld \n", acum );
    printf("acum = %f \n",  fx2fp((int32_t)(acum >> 32), 16));
}
```

Pregunta **4****Incorrecta**

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

Obtenga los coeficientes (vector coeff) que definen al siguiente filtro FIR:**1) Filtro pasa bajos con ventana de Hamming.****2) Orden del filtro: 30.****3) Frecuencia de corte: 2000 Hz.****4) Frecuencia de muestreo: 44100 Hz.****Sumar los 25 primeros elementos del vector coeff:****>> resp = sum(coeff(1:25))****El valor de la suma (resp) es la respuesta a esta pregunta.****Use hasta 4 decimales para expresar el resultado.****Respuesta: ✕**Pregunta **5****Correcta**

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La precisión en punto flotante:**Seleccione una o más de una:**

- ☒ a. Se define como la diferencia variable que existe entre dos números en punto flotante consecutivos. ✓
- ☐ b. Depende del sistema de redondeo que se desee emplear (round to the nearest, round to zero, etc.).
- ☐ c. Se define como la diferencia constante que existe entre dos números en punto flotante consecutivos.
- ☒ d. Está en función de la cantidad de bits que se dedican al exponente (E). ✓

Pregunta 6

Parcialmente correcta

Se puntúa 0,50 sobre 1,00

Un desbordamiento (*overflow*) se puede producir al operar con números punto fijo en complemento a dos:

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Cuando se suman dos números muy negativos.
- ☐ b. Solamente cuando se suman dos números muy positivos.
- ☒ c. Cuando se suman dos números muy positivos. ✓
- ☐ d. Cuando se suman un número muy negativo con otro muy positivo.
- ☐ e. Ninguna de las afirmaciones.

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Suponga que debe implementar un ecualizador de audio en forma digital para una consola con varios canales de entrada y que puede usar un microprocesador de gran poder computacional ¿Qué filtro usaría?

Seleccione una:

- ☐ a. Filtro FIR en el dominio del tiempo.
- ☒ b. Filtro FIR por método de ventanas. ✓
- ☐ c. Filtro IIR por transformada bilineal.
- ☐ d. Filtro IIR en el dominio del tiempo.

Pregunta 8

Parcialmente correcta

Se puntúa 0,67 sobre 1,00

¿Qué afirmaciones son correctas respecto al protocolo HTTP?

- ☐ a. Para transferir archivos no-ascii, se utiliza codificación Base64.
- ☐ b. La respuesta se compone por el código de respuesta y el recurso solicitado.
- ☒ c. El encabezado de requerimiento y de respuesta viajan en texto plano. ✓
- ☐ d. La respuesta se compone por el código de respuesta y encabezados adicionales de respuesta.
- ☐ e. El requerimiento, con un método válido y el recurso solicitado, se envían cifrados a la red.

Pregunta **9****Incorrecta**

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

Se puede afirmar sobre un filtro IIR:**Seleccione una:**

- ☐ a. Presenta menos errores de cuantización que un filtro FIR de similares características.
- ☒ b. Su diseño requiere de realimentar la salida de un filtro FIR. ✖
- ☐ c. La respuesta en fase es lineal en la banda pasante.
- ☐ d. Ninguna de las afirmaciones.
- ☐ e. Es un filtro digital incondicionalmente estable.

Pregunta **10****Correcta**

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

El efecto aliasing en una señal con un ancho de banda de entre 10 Hz y 100 Hz:**Seleccione una o más de una:**

- ☒ a. Se produce si se elige una frecuencia de muestreo menor a 200 Hz. ✔
- ☐ b. Se puede evitar solo haciendo oversampling respecto a la frecuencia de Nyquit.
- ☒ c. Se puede mitigar colocando un filtro analógico pasa-bajos antes del ADC con frecuencia de corte de 100 Hz. ✔
- ☐ d. Solo se manifiesta si la señal es ruidosa.

Pregunta **11****Correcta**

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Determine el número entero que representa a:

- Número real: 20,5124896
- Formato: Q15.16

Utilizar redondeo al más cercado.**Respuesta:** ✔

Pregunta **12**

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

OBJETIVO DEL EJERCICIO

Debe crear un cliente socket STREAM en C que:

1. Se conecte a un servidor STREAM con IP y puerto conocidos.
2. Envíe al servidor una cadena de bytes en particular.
3. Reciba la respuesta del servidor y la muestre por consola.

ARCHIVOS PROVISTOS

1. SERVIDOR EJECUTABLE

Se provee el ejecutable del servidor STREAM. Bajar del siguiente link:
Servidor para 64 bits:

<https://nube.ingenieria.uncuyo.edu.ar/s/y98JLCmq8MFt2RM>

Servidor en para bits:

<https://nube.ingenieria.uncuyo.edu.ar/s/6oXYoJGMaqNYHEB>

Ejecute el servidor en una consola con el comando:

```
$ ./servidor
```

2. PLANTILLA DEL CLIENTE EN C

Se proporciona una plantilla del programa cliente, en las que se definen las variables IP, PORT y MENSAJE.

IP y puerto están definidos por las variables IP[] y PORT[]. La cadena de bytes está definida por la variable MENSAJE.

Puede bajar la plantilla del archivo cliente.c del siguiente link:

<https://nube.ingenieria.uncuyo.edu.ar/s/TCd6TrsFnDTfsKW>

Compilar cliente.c con:

```
$ gcc -o cliente cliente.c -lpthread -lrt
```

Ejecute el cliente en otra consola con el comando:

```
$ ./cliente
```

RESPUESTA DEL EJERCICIO

El mensaje de respuesta del servidor es la respuesta del ejercicio.

El cliente lo imprime por consola como:

```
$ Cliente: respuesta XXXX
```

Copie el número de 4 cifras XXXX en la casilla de abajo. Este número es la respuesta del ejercicio.

Respuesta: ✖

Pregunta **13**

Parcialmente correcta

Se puntúa 0,50 sobre 1,00

Una lo que corresponda.

La syscall read()	habilita al socket para comenzar a escuchar paquetes en la red.	✖
La syscall socket()	crea un nuevo socket pasivo.	✖
La syscall accept()	deja proceso en estado bloqueado hasta que un cliente haga el saludo de 3 vias.	✓
La syscall listen()	reserva un buffer en el kernel para nuevos clientes.	✓

Pregunta **14**

Parcialmente correcta

Se puntúa 0,80 sobre 1,00