

## Examen

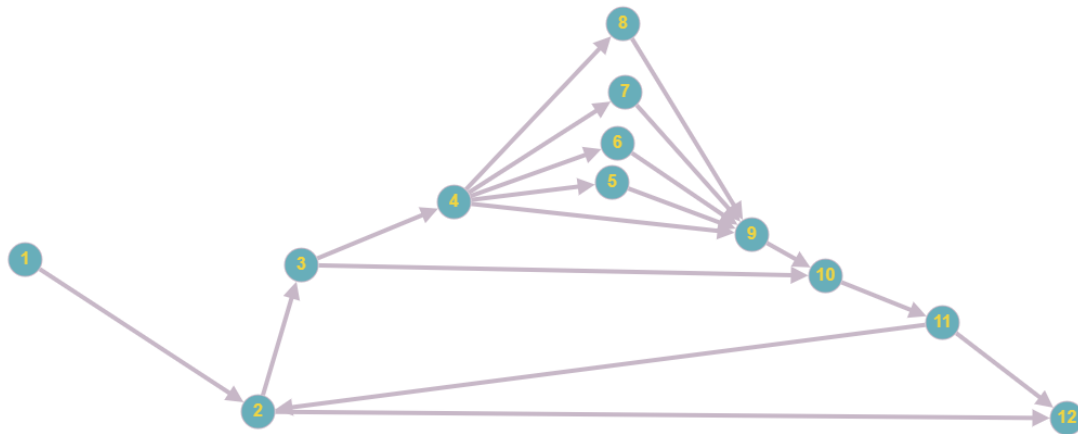
1. Dado el siguiente código. Elabora su grafo asociado, indica su complejidad ciclomática y elige las rutas de camino básico que utilizarías para testear el programa. (2 puntos)

```
public static void exmaen(String[] args) {           1

    Scanner sn = new Scanner(System.in);
    boolean salir = false;
    int opcion;

    do{                                               2
        System.out.println("1. Opcion 1");
        System.out.println("2. Opcion 2");
        System.out.println("3. Opcion 3");
        System.out.println("4. Salir");

        System.out.println("Escribe una de las opciones");
        opcion = sn.nextInt();
        if (!esnumero(opcion)){                     3
            switch(opcion){                          4
                case 1:
                    System.out.println("Has seleccionado la opcion 1");           5
                    break;
                case 2:
                    System.out.println("Has seleccionado la opcion 2");           6
                    break;
                case 3:
                    System.out.println("Has seleccionado la opcion 3");           7
                    break;
                case 4:
                    salir=true;                                                     8
                    break;
                default:
                    System.out.println("Solo números entre 1 y 4");           9
            }
        }
        else {                                       10
            System.out.println("Escriba un número");
        }
    }
    while(!salir);                                110
}                                                  120
```



VG:  $18 - 12 + 2 = 8$

Rutas:

R1: N1, N2, N3, N4, N5, N9, N10, N11, N12

R2: N1, N2, N3, N4, N6, N9, N10, N11, N12

R3: N1, N2, N3, N4, N7, N9, N10, N11, N12

R4: N1, N2, N3, N4, N8, N9, N10, N11, N12

R5: N1, N2, N3, N4, N9, N10, N11, N12

R6: N1, N2, N3, N4, N9, N10, N11, N2, N12

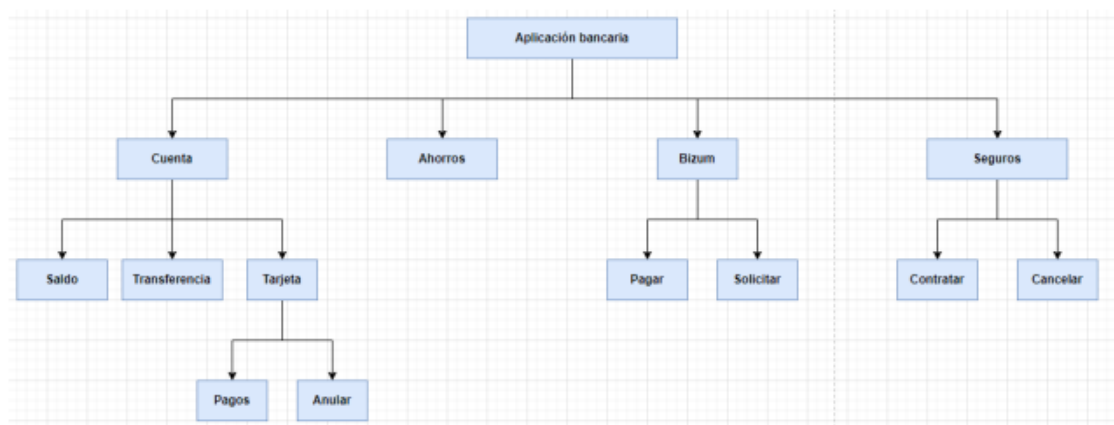
R7: N1, N2, N3, N10, N11, N2, N12

R8: N1, N2, N3, N10, N11, N12

2.

D

ado el siguiente esquema. Elabora el orden que tendrían las siguientes pruebas de integración: (2 puntos)



- Integración incremental descendente

**o En profundidad (0.5 puntos)**

- 1.- Aplicación bancaria, cuenta, saldo
- 2.- Aplicación bancaria, cuenta, transferencia
- 3.- Aplicación bancaria, tarjeta, pagos
- 4.- Aplicación bancaria, tarjeta, anular
- 5.- Aplicación bancaria, ahorros
- 6.- Aplicación bancaria, bizum, pagar
- 7.- Aplicación bancaria, bizum, solicitar
- 8.- Aplicación bancaria, seguros, contratar
- 9.- Aplicación bancaria, seguros, cancelar

**o En anchura (0.5 puntos)**

- 1.- Aplicación bancaria
- 2.- Cuenta, ahorros, bizum, seguros
- 3.- Saldos, transferencias, tarjetas, pagar, solicitar, contratar, cancelar
- 4.- pagos, anular

**• Integración incremental ascendente (1 punto)**

- 1.- Controlador 1(Pagos, anular, saldo, transferencia, tarjeta)
- 2.- Controlador 2(Pagar, solicitar)
- 3.- Controlador 3(Contratar, cancelar)

Integración

- 4.- Controlador 1(Pagos, anular, saldo, transferencia, tarjeta); cuenta
- 5.- Ahorros
- 6.- Controlador 2(Pagar, solicitar); bizum
- 7.- Controlador 3(Contratar, cancelar); seguros
- 8.- Cuenta, ahorros, bizum, seguros, Aplicación bancaria

3.

S

e desean realizar pruebas de la caja negra sobre un programa utilizado por una empresa de organización de eventos culturales. (3 puntos)

Como datos de entrada toma:

- Tipo\_evento que es un campo que puede tomar los valores "CINE", "TEATRO" y "CONCIERTO".

- Lugar\_Evento: Cadenas de caracteres entre 4 y 50 caracteres.
- Edad es un campo numérico mayor que cero y menor de doscientos
- Descuento\_Especial es un campo destinado a indicar si se dispone o no de un descuento por alguna razón justificada

Los usuarios de la aplicación podrán disponer de un descuento según las siguientes características.

- 20% a los usuarios con edad inferior a 21 años y 45% a los usuarios con edad superior a 60 años.
- 80% a aquellos usuarios que dispongan de un descuento especial. Los descuentos no son acumulables y siempre se aplicará el de mayor valor.

Se pide:

- Realizar una tabla con las clases de equivalencia indicando las clases válidas y no válidas para cada variable de entrada, aplicando también la técnica de análisis de valores límite para obtener más casos de prueba que pudieran presentar un tratamiento diferenciado (2 puntos)
- Obtener casos de prueba de dicha tabla, indicando las clases de equivalencia que cubriría cada caso (numerar previamente las clases). (1 punto)

Tipo de evento: (valor específico)

CV1: "CINE", "TEATRO" y "CONCIERTO".

CNV1: OTRO

CNV2: NINGUNO

Lugar de Evento: (valor específico)

CV2(a): 4

CV2(b):50

CNV3: (-)

CNV4: (+)

Edad: (Rango)

CV3(a): 1

CV3(b):199

CV3(c):1-20 (20%)

CV3(d):61-199 (45%)

CNV5: (-)

CNV6: (+)

Descuento Especial (Lógica)

CV4: SI(80%)

CNV7: NO

CASOS DE PRUEBA						
IDENTIFICADOR	CLASES	ENTRADAS				RESULTADO
		EVENTO	LUGAR	EDAD	DESCUENTO	
CP1	CV1, CV2(a), CV3(a), CV4	CINE	50 CARACTERES	1	SI(80%)	P1
CP2	CV1, CV2, CV3(b), CV4	TEATRO	PLAZA CENTRO	199	SI(80%)	P2
CP3	CV1, CV2, CV3(c), CV4	CONCIERTO	PLAZA CENTRO	15	SI(80%)	P3
CP4	CV1, CV2, CV3(d), CV4	CINE	PLAZA CENTRO	70	SI(80%)	P4
CP5	CV1, CV2(b), CV3(a), CV4	CINE	POLO	70	SI(80%)	P5
CP6	CNV1, CV2, CV3(a), CV4	BAILE	PLAZA CENTRO	70	SI(80%)	ERROR
CP7	CNV2, CV2, CV3(a), CV4		PLAZA CENTRO	70	SI(80%)	ERROR
CP8	CV1, CNV3, CV3, CV4	CONCIERTO	RUR	70	SI(80%)	ERROR
CP9	CV1, CNV4, CV3, CV4	CONCIERTO	(+) DE 50	70	SI(80%)	ERROR
CP10	CV1, CV2, CNV5, CV4	CONCIERTO	PLAZA CENTRO	0	SI(80%)	ERROR
CP11	CV1, CV2, CNV6, CV4	CONCIERTO	PLAZA CENTRO	200	SI(80%)	ERROR
CP12	CV1, CV2, CV3, CNV7	CONCIERTO	PLAZA CENTRO	15	NO	ERROR