

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Programación Estructurada
"Actividad Fundamental 2"

Nombre: Joahan Javier Quezada Castillo

Matricula: 1842150

Carrera: ITS **Grupo:** 001

Docente: Karla Patricia Uribe Sierra

Semestre: Agosto - Diciembre 2023

FASE # 2 ESTRUCTURAS SELECTIVAS Y ESTRUCTURAS REPETITIVAS

INSTRUCCIONES: Determina si el alumno es mérito académico promediando los semestres.

ANALISIS DEL PROBLEMA	ALGORITMO	DIAGRAMA DE FLUJO(RAPTOR)	CODIFICACION C
<p>ENTRADA: CAL</p> <p>PROCESO:</p> <ul style="list-style-type: none"> IF(CAL>=90) <p>SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> V = "EL ALUMNO ES MERITO ACADEMICO " 	<ol style="list-style-type: none"> 1. INICIO 2. "INGRESA EL PROMEDIO DE LOS SEMESTRES DEL ALUMNO" 3. REALIZA EL PROCESO IF(CAL>=90) 4. RESULTADOS DE IMPRESIÓN V = "EL ALUMNO ES MERITO ACADEMICO " 5. FIN 	<pre> graph TD Start((Start)) --> Clear[Clear_Console] Clear --> Input[/Ingreso el promedio del semestre del alumno. GET cal1/] Input --> Decision{cal1 >= 90} Decision -- Yes --> Output[/PUT "El alumno es merito academico"/] Decision -- No --> End((End)) </pre>	<pre> //IF SIMPLE DETERMINA SI EL ALUMNO ES MERITO //ACADEMICO PROMEDIANDO LOS SEMESTRES. #include<stdio.h> #include<windows.h> main() { float cal; printf("Ingresa el promedio de los semestres del estudiante: "); scanf("%f", &cal); if(cal >= 90) { printf("\nEl alumno es merito academico\n"); } system("pause"); } </pre>

INSTRUCCIONES: Calcular el promedio de dos calificaciones y que imprima si es verdadera la condición está aprobada y si es falsa esta reprobado.

ANALISIS DEL PROBLEMA	ALGORITMO	DIAGRAMA DE FLUJO(RAPTOR)	CODIFICACION C
<p>ENTRAD A: CAL1 CAL2</p> <p>PROCESO:</p> <ul style="list-style-type: none"> PROM = $(CAL1 + CAL2) / 2$ IF(PROM >= 70) ELSE Reprobado <p>SALID A:</p> <ul style="list-style-type: none"> V = "EL ALUMNO ESTA APROBADO CON UN PROMEDIO DE:" F = "EL ALUMNO ESTA REPROBADO CON UN PROMEDIO DE:" 	<ol style="list-style-type: none"> 1. INICIO 2. "INGRESA EL VALOR DEL LA CALIFICACION 1" 3. "INGRESA EL VALOR DEL LA CALIFICACION 1" 4. REALIZA EL PROCESO PROM = (CAL1+CAL2) / 2 IF(PROM >= 70) 5. RESULTADOS DE IMPRESIÓN V = "EL ALUMNO ESTA APROBADO CON UN PROMEDIO DE:" F = "EL ALUMNO ESTA REPROBADO CON UN PROMEDIO DE:" 6. FIN 	<pre> graph TD Start((Start)) --> ClearConsole[Clear Console] ClearConsole --> GetCal1[/Ingresar la calificación 1
GET cal1/] GetCal1 --> GetCal2[/Ingresar la calificación 2
GET cal2/] GetCal2 --> CalcProm[prom ← (cal1 + cal2) / 2] CalcProm --> Decision{prom >= 70} Decision -- Yes --> PutAprobado[PUT "El alumno esta aprobado
con un promedio de: " + prom] Decision -- No --> PutReprobado[PUT "El alumno esta reprobado
con un promedio de: " + prom] PutAprobado --> End((End)) PutReprobado --> End </pre>	<pre> //CALCULAR EL PROMEDIO DE DOS CALIFICACIONES Y QUE IMPRIMA SI ES //VERDADERA LA CONDICION ESTA APROBADO Y SI ES FALSA ESTA REPROBADO. #include<stdio.h> #include<windows.h> main() { float cal1,cal2,promedio; printf("Ingresa la calificacion 1: "); scanf("%f", &cal1); printf("\nIngresa la calificacion 2: "); scanf("%f", &cal2); promedio = (cal1+cal2)/2; if(promedio >= 70) { printf("\nEl alumno esta aprobado con un promedio de %f \n", promedio); } else { printf("\nEl alumno esta reprobado con un promedio de %f \n", promedio); } system("pause"); } </pre>

INSTRUCCIONES: Calcular el incremento del precio de un producto de importación cuando el precio <1500 incrementa el 11% y si es mayor o igual incrementa el 08%.

ANALISIS DEL PROBLEMA	ALGORITMO	DIAGRAMA DE FLUJO(RAPTOR)	CODIFICACION C
<p>ENTRADA: PRODUCTO</p> <p>PROCESO:</p> <ul style="list-style-type: none"> IF(PROM<1500) INCREMENTO = PRODUCTO * 1.11 ELSE INCREMENTO = PRODUCTO * 1.08 <p>SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> V = "EL PRECIO INCREMENTO UN 11 POR CIENTO Y VALE :" F = "EL PRECIO INCREMENTO UN 08 POR CIENTO Y VALE :" 	<p>1. INICIO</p> <p>2. "INGRESA EL PRECIO DEL PRODUCTO IMPORTADO"</p> <p>3. REALIZA EL PROCESO IF(PROM<1500) INCREMENTO = PRODUCTO * 1.11 ELSE INCREMENTO = PRODUCTO * 1.08</p> <p>4. RESULTADOS DE IMPRESION V = "EL PRECIO INCREMENTO UN 11 POR CIENTO Y VALE :" F = "EL PRECIO INCREMENTO UN 08 POR CIENTO Y VALE :"</p> <p>5. FIN</p>	<pre> graph TD Start((Start)) --> Clear[Clear_Console] Clear --> Input[/Ingresar el precio del producto importado GET producto/] Input --> Decision{producto < 1500} Decision -- Yes --> Process1[incremento = producto * 1.11;] Decision -- No --> Process2[incremento = producto * 1.08;] Process1 --> Output1[/PUT "El precio incremento un 11 por ciento y tiene precio de " + incremento;/] Process2 --> Output2[/PUT "El precio incremento un 8 por ciento y tiene precio de " + incremento;/] Output1 --> End((End)) Output2 --> End </pre>	<pre> //IF-ELSE CALCULAR EL INCREMENTO DEL PRECIO DE UN PRODUCTO //DE IMPORTACION CUANDO EL PRECIO<1500 INCREMENTA EL 11% //Y SI ES MAYOR O IGUAL INCREMENTA EL 08%. #include<stdio.h> #include<windows.h> main() { float producto, incremento; printf("Ingresar el precio del producto importado: "); scanf("%f", &producto); if (producto < 1500) { incremento = producto * 1.11; printf("\nEl precio incremento un 11 por ciento y tiene precio de %f", incremento); } else { incremento = producto * 1.08; printf("\nEl precio incremento un 8 por ciento y tiene precio de %f", incremento); } system("pause"); } </pre>

INSTRUCCIONES: Credencial de elector autorizada si edad ≥ 18 sino imprime credencial no autorizada.

ANALISIS DEL PROBLEMA	ALGORITMO	DIAGRAMA DE FLUJO(RAPTOR)	CODIFICACION C
<p>ENTRADA: AA AN EDAD</p> <p>PROCESO: EDAD = AA-AN</p> <p>SALIDA: V= "CREDENCIAL APROBADA" F= V= "CREDENCIAL NO APROBADA"</p>	<p>1. INICIO</p> <p>2. "INGRESA EL AÑO DE NACIMIENTO DE LA PERSONA"</p> <p>3. REALIZA EL PROCESO EDAD = AA-AN IF(EDAD>=18)</p> <p>4. RESULTADOS DE IMPRESIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">• V="CREDENCIAL APROBADA"• F= "CREDENCIAL NO APROBADA" <p>5. FIN</p>		<pre>//IF-ELSE CREDENCIAL DE ELECTOR AUTORIZADA SI EDAD //>=18 SINO IMPRIME CREDENCIAL NO AUTORIZADA. #include<stdio.h> #include<windows.h> main() { int EDAD, AA, AN; printf("Ingresa el año de nacimiento de la persona: "); scanf("%d", &AN); EDAD = 2023-AN; if(EDAD>=18) { printf("\nCREDENCIAL AUTORIZADA\n"); } else { printf("\nCREDENCIAL NO AUTORIZADA\n"); } system("pause"); }</pre> <p>C:\Users\jjique\OneDrive\Escritorio\CREDENCIAL.exe</p>

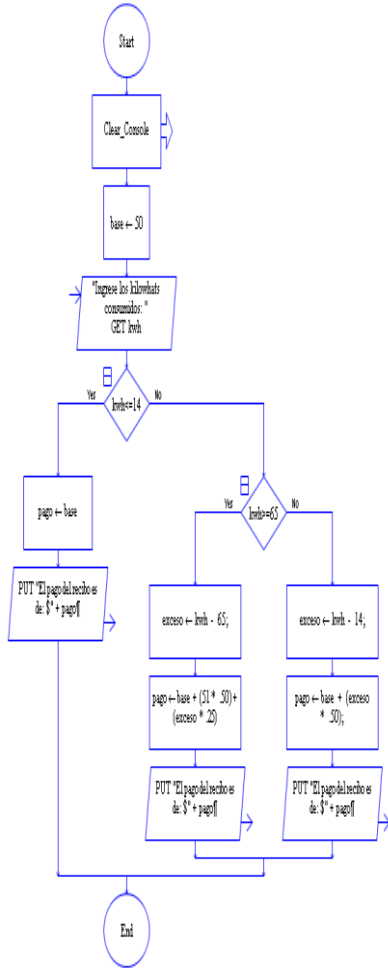
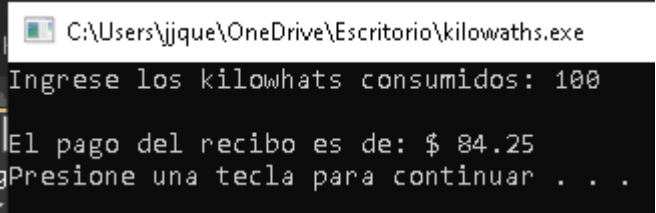
INSTRUCCIONES: Determina si el numero es par o impar.

ANALISIS DEL PROBLEMA	ALGORITMO	DIAGRAMA DE FLUJO(RAPTOR)	CODIFICACION C
<p>ENTRADA: NUM</p> <p>PROCESO: NUM %2 ==0</p> <p>SALIDA: V= PAR F = IMPAR F2 = NINGU NO DE AMBOS</p>	<p>1. INICIO</p> <p>2.“INSERTA EL NUMERO A EVALUAR”</p> <p>3.REALIZA EL PROCESO</p> <p>4.IF(NUM %2 ==0)</p> <p>5. RESULTADOS DE IMPRESIÓN</p> <p>V= PAR F = IMPAR F2 = NINGUNO DE AMBOS</p> <p>6.FIN</p>		<pre>//IF-CASCADA DETERMINA SI EL NUMERO ES PAR O IMPAR. #include<stdio.h> #include<windows.h> main() { int num; printf("Ingresar el numero a evaluar: "); scanf("%d", &num); if (num%2==0) { printf("\nNUMERO PAR\n"); } else { printf("\nIMPAR\n"); } system("pause"); }</pre> <p>C:\Users\jjque\OneDrive\Escritorio\par.exe</p> <p>Ingresar el numero a evaluar: 2</p> <p>NUMERO PAR</p> <p>Presione una tecla para continuar . . .</p> <p>C:\Users\jjque\OneDrive\Escritorio\par.exe</p> <p>Ingresar el numero a evaluar: 3</p> <p>IMPAR</p> <p>Presione una tecla para continuar . . .</p>

INSTRUCCIONES: Determina el tipo de triangulo.

ANALISIS DEL PROBLEMA	ALGORITMO	DIAGRAMA DE FLUJO(RAPTOR)	CODIFICACION C
<p>ENTRADA: LA D O</p> <p>PROCESO: IF= (L=0) IF= (L=2) IF= (L=3)</p> <p>SALIDA V = "ES ESCALENO" V2 ="ES ISOSCELES" V3= ES EQUILATERO F="NO ES UN TRIANGULO"</p>	<p>1. INICIO</p> <p>2. "CUANTOS LADOS IGUALES TIENE LA FIGURA?"</p> <p>3. REALIZA EL PROCESO IF= (L==0) IF= (L==2) IF= (L==3)</p> <p>4. RESULTADOS DE IMPRESIÓN V = "ES ESCALENO" V2 ="ES ISOSCELES" V3= ES EQUILATERO F="NO ES UN TRIANGULO"</p> <p>5.FIN</p>		<pre>// DETERMINA EL TIPO DE TRIANGULO. #include<stdio.h> #include<windows.h> main() { int lado; printf("Ingresa cuantos lados iguales tiene el triangulo: "); scanf("%d", &lado); if(lado==0) { printf("\nTRIANGULO ESCALENO\n"); } else { if(lado==2) { printf("\nTRIANGULO ISOSCELES\n"); } else { if(lado==3) { printf("\nTRIANGULO EQUILATERO\n"); } else { printf("\nNO ES UN TRIANGULO\n"); } } } system("pause"); }</pre> <p>C:\Users\jjique\OneDrive\Escritorio\TRIANGULO.exe</p> <p>Ingresa cuantos lados iguales tiene el triangulo: 3</p> <p>TRIANGULO EQUILATERO</p> <p>Presione una tecla para continuar . . .</p>

INSTRUCCIONES: Calcula el pago del recibo por los kwh consumidos.

ANALISIS DEL PROBLEMA	ALGORITMO	DIAGRAMA DE FLUJO(RAPTOR)	CODIFICACION C
<p>ENTRADA: KWH EXCESO PAGO</p> <p>PROCESO: IF= (kwh=14) PAGO = BASE; IF= (kwh<=65) EXCESO = KWH – 65 PAGO = BASE + (51 * .50)+(EXCESO * .25); ELSE EXCESO = KWH - 14; PAGO = BASE + (EXCESO * .50);</p> <p>SALIDA: PAGO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. INICIO 2."INGRESE LOS KILOWHATS CONSUMID OS: " 3.REALIZA EL PROCESO IF= (kwh=14) <ul style="list-style-type: none"> • PAGO = BASE; IF= (kwh<=65) • EXCESO = KWH – 65 • PAGO = BASE + (51 * .50)+(EXCESO * .25); ELSE • EXCESO = KWH - 14; • PAGO = BASE + (EXCESO * .50); 4.RESULTADO S DE IMPRESION 5."EL PAGO ES DEL RECIBO ES" 6.FIN 	 <pre> graph TD Start([Start]) --> Clear[Clear Console] Clear --> Base[base = 50] Base --> Input[/Ingrese los kilowatts consumidos: GET kwh/] Input --> Dec1{kwh=14} Dec1 -- Yes --> Pago1[pago = base] Dec1 -- No --> Dec2{kwh<=65} Pago1 --> Put1[PUT "El pago del recibo es de: \$" + pago] Put1 --> End([End]) Dec2 -- Yes --> Exceso1[exceso = kwh - 65] Exceso1 --> Pago2[pago = base + (51 * 50) + (exceso * 20)] Pago2 --> Put2[PUT "El pago del recibo es de: \$" + pago] Dec2 -- No --> Exceso2[exceso = kwh - 14] Exceso2 --> Pago3[pago = base + (exceso * 50)] Pago3 --> Put3[PUT "El pago del recibo es de: \$" + pago] Put3 --> End </pre>	<pre>//CALCULA EL PAGO DEL RECIBO POR LOS KWH #include <stdio.h> #include <conio.h> #define base 50 int main() { float kwh, exceso, pago; printf("Ingrese los kilowatts consumidos: "); scanf("%f", &kwh); if (kwh <= 14) { pago = base; } else{ if (kwh>=65) { exceso = kwh - 65; pago = base + (51 * .50)+(exceso * .25); } else { exceso = kwh - 14; pago = base + (exceso * .50); } } printf("\nEl pago del recibo es de: \$ %.2f \n", pago); system("pause"); }</pre> 

INSTRUCCIONES: Determina el tipo de triangulo con switch case

ANALISIS DEL PROBLEMA	ALGORITMO	DIAGRAMA DE FLUJO(RAPTOR)	CODIFICACION C
<p>ENTRADA: LADO</p> <p>PROCESO: CASE0 CASE2 CASE3</p> <p>SALIDA CASE 0= "ES ESCALENO" CASE 2= "ES ISOSCELES" CASE 3= "ES EQUILATERO" CASE 4= "NO ES TRIANGULO"</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. INICIO 2. "CUANTOS LADOS IGUALES TIENE LA FIGURA?" 3. REALIZA EL PROCESO CASE0 CASE2 CASE3 4. RESULTADOS DE IMPRESIÓN CASE 0= "ES ESCALENO" CASE 2= "ES ISOSCELES" CASE 3= "ES EQUILATERO" CASE 4= "NO ES TRIANGULO" 5. FIN 	<pre> graph TD Start([Start]) --> ClearConsole[Clear Console] ClearConsole --> GetLado[Cuantos lados iguales tiene el triangulo? GET LADO] GetLado --> Lado0{LADO=0?} Lado0 -- Sí --> PutEscaleno[PUT "ESCALENO"] Lado0 -- No --> Lado1{LADO=1?} Lado1 -- Sí --> PutIsosceles[PUT "ISOSCELES"] Lado1 -- No --> Lado3{LADO=3?} Lado3 -- Sí --> PutEquilatero[PUT "EQUILATERO"] Lado3 -- No --> PutNoExiste[PUT "NO EXISTE TRIANGULO"] PutEscaleno --> End([End]) PutIsosceles --> End PutEquilatero --> End PutNoExiste --> End </pre>	<pre>//SWITCH CASE DETERMINA EL TIPO DE TRIANGULO. #include <stdio.h> #include <windows.h> int main() { int lado; printf("Ingresa cuantos lados iguales tiene el triángulo: "); scanf("%d", &lado); switch (lado) { case 0: printf("\nTRIÁNGULO ESCALENO\n"); break; case 2: printf("\nTRIÁNGULO ISÓSCELES\n"); break; case 3: printf("\nTRIÁNGULO EQUILÁTERO\n"); break; case 4: printf("\nNO ES UN TRIÁNGULO\n"); break; } system("pause"); }</pre> <p>C:\Users\jjque\OneDrive\Escritorio\triangulo.exe</p> <p>Ingresa cuantos lados iguales tiene el triangulo: 3</p> <p>TRIANGULO EQUILATERO</p> <p>Presione una tecla para continuar . . .</p>