



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN APLICADA II**

Mgtr. Migdalia Testa

## Contenido

ESTRUCTURAS DE SELECCION .....	1
Estructura de Selección Simple (Si Entonces).....	2
Estructura de Selección Doble (Si Entonces / De lo contrario) .....	3
Estructura de Selección Anidada o Estructura Selectiva en Cascada .....	4
Estructura de Selección Múltiple .....	5
Asignación No. 2 .....	6
Aumento de Salario una Opción.....	7
Promedio.....	7
Monto Adeudado .....	7
Días que tiene el mes .....	7
Descuentos en Spa .....	8

## ESTRUCTURAS DE SELECCION

Una estructura de selección son estructuras de control utilizadas para la toma de decisiones dentro un programa.

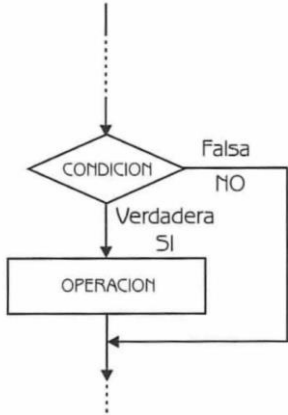
Dentro de las estructuras de selección que estaremos revisando en este documento tenemos:

- Estructura de Selección Simples (Si Entonces)
- Estructura de Selección Doble (Si Entonces / De lo contrario)
- Estructura de Selección Anidada
- Estructura de Selección Múltiple (Si Múltiple)

En esta asignación revisaremos las dos primeras formas de la estructura de selección.

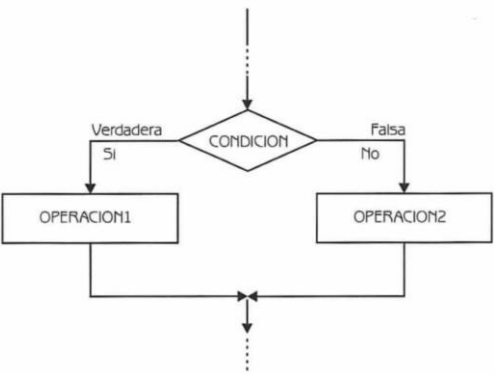
## Estructura de Selección Simple (Si Entonces)

La estructura selectiva si entonces permite que el flujo del diagrama siga por un camino específico si se cumple una condición o conjunto de condiciones. Si al evaluar la condición (o condiciones) el resultado es verdadero, entonces se ejecuta(n) cierta(s) operación(es). Luego se continúa con la secuencia normal del diagrama.

Diagrama de Flujo	Pseudocódigo	Sintaxis en JAVA
	<pre>. . Si (condición) Entonces   Hacer operación Fin Si . .</pre>	<pre>if (condición) {   operación; }</pre>

## Estructura de Selección Doble (Si Entonces / De lo contrario)

La estructura selectiva si entonces/ de lo contrario permite que el flujo del diagrama se bifurque por dos ramas diferentes en el punto de la toma de decisión(es). Si al evaluar la condición (o condiciones) el resultado es verdadero, entonces se sigue por un camino específico y se ejecuta(n) cierta(s) operación(es). Por otra parte, si el resultado es falso entonces se sigue por otro camino y se ejecuta(n) otra(s) operación(es). En ambos casos, luego de ejecutarse la(s) operación(es) indicada(s) se continúa con la secuencia normal del diagrama.

Diagrama de Flujo	Pseudocódigo	Sintaxis en JAVA
	<pre>. . Si (condición) Entonces   Hacer operación1 De lo contrario   Hacer operación2 Fin Si . .</pre>	<pre>if (condición) {   Operación1; } else {   Operación2; }</pre>

## Estructura de Selección Anidada o Estructura Selectiva en Cascada

Existen muchos casos en el desarrollo de la solución de casos en el que luego de tomar una decisión y marcar el camino correspondiente a seguir, es necesario tomar otra decisión. Se señala, luego de evaluar las condiciones, la rama correspondiente a seguir, y nuevamente podemos tener que tomar otra decisión. El proceso puede repetirse numerosas veces.

Diagrama de Flujo	Pseudocódigo	Sintaxis en JAVA
<pre> graph TD     Start(( )) --&gt; C1{CONDICION 1}     C1 -- Si --&gt; C2{CONDICION 2}     C1 -- No --&gt; Op22[OPERACION 22]     C2 -- Si --&gt; Op21[OPERACION 21]     C2 -- No --&gt; Op22     Op21 --&gt; End(( ))     Op22 --&gt; End     </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicio</li> <li>2....</li> <li>3....</li> <li>4....</li> <li>5. <b>Si (condición1)</b> Entonces</li> <li>6.       <b>Si     (condición2)</b></li> <li>      Entonces</li> <li>7.           Hacer</li> <li>      Operación 21</li> <li>8.       De lo Contrario</li> <li>9.           Hacer</li> <li>      Operación 22</li> <li>10.       <b>Fin Si</b></li> <li>11.    <b>Fin Si</b></li> <li>12.    .....</li> <li>13.    .....</li> <li>14. Fin</li> </ol>	<pre> if (condición1) {     if (condicion2)     {         operacion21;     }     else     {         operacion22;     } } </pre>

## Estructura de Selección Múltiple

La estructura selectiva si múltiple permite que el flujo del diagrama se bifurque por varias ramas en el punto de la toma de decisión(es), esto es en función del valor que tome la variable que estamos evaluando.

Diagrama de Flujo	Pseudocódigo	Sintaxis en JAVA
<pre> graph TD     Start(( )) --&gt; Selector{{Selector}}     Selector -- Valor1 --&gt; Accion1[Accion1]     Selector -- Valor2 --&gt; Accion2[Accion2]     Selector -- De otro modo --&gt; AccionN[AccionN]     Accion1 --&gt; Join(( ))     Accion2 --&gt; Join     AccionN --&gt; Join     Join --&gt; AccionY[AccionY]     AccionY --&gt; End(( )) </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicio</li> <li>2. ...</li> <li>3. ...</li> <li>4. ...</li> <li>5. Si (Selector) igual</li> <li>6.       Valor1:</li> <li>7.       .....</li> <li>8.       Valor2:</li> <li>9.       .....</li> <li>10.       De otro modo:</li> <li>11.       .....</li> <li>12. Fin Si</li> <li>13. ....</li> <li>14. ....</li> <li>15. ....</li> <li>16. Fin</li> </ol>	<pre> switch (Selector) {     case 1:         instruccion;         break;     case 2:         instruccion;         break;     .....     default:         instruccion;         break; } . . </pre>

## Asignación No. 2

Desarrollar en sus grupos de trabajo.

Fecha de Entrega: 23 de mayo de 2019.

Asignación entregada después de la fecha, tendrá menos 25 puntos.

Para los siguientes supuestos aplicar la metodología para programación orientada a objetos.

Entregar:

1. Identificar la(s) clase(s) del problema.
2. Identificar los atributos de la(s) clase(s) identificadas en el punto 1.
3. Identificar el(los) método(s) de la(s) clase(s).
4. Realizar el pseudocódigo
5. Realizar la codificación utilizando Java.



### **Aumento de Salario una Opción**

1. Se desea un programa que lea como dato de entrada el sueldo de un trabajador, aplique un aumento del 15% si su sueldo es inferior de B/.1,000.00. En caso de otorgar el aumento que imprima el nombre del colaborador y su nuevo salario.

### **Promedio**

2. Se desea un programa que lea tres notas parciales. El programa debe calcular el promedio. Si el promedio del estudiante es mayor a 60 el programa debe escribir el promedio y el mensaje "Aprobó", en caso contrario el programa debe escribir el promedio y el mensaje "Reprobó".

$$\text{Promedio} = (\text{Parcial1} + \text{Parcial2} + \text{Parcial3}) / 3$$

### **Monto Adeudado**

3. Leer dos cantidades, una de monto adeudado y otra de pago de la deuda. Comparar ambas: si son iguales, el cliente no debe nada y ha pagado todas sus facturas; si el pago es mayor que la deuda, el cliente tiene un crédito a su favor y se calcula el monto de crédito; si el pago es menor que la deuda, se calcula la nueva deuda agregándole el cálculo del 3% de interés. Imprimir los datos de entrada y de salida.

### **Días que tiene el mes**

4. Se desea un programa que lea el mes y año. Dependiendo del mes el programa debe asignar los días que éste tiene. Si es un año bisiesto recuerde que febrero tiene 29 días. El programa debe escribir el mes, la cantidad de días y el año.

### Descuentos en Spa

5. En un *spa* realizaron un análisis de los clientes registrados en los últimos cinco años con el objeto de conocer los gastos de internación de cada cliente. Construye el programa que calcule el costo de internación de un cliente, según los datos de la tabla. Se sabe que los clientes mayores de 60 años tienen un descuento de 25% y los clientes menores de 25 años, de 15%.

Tipo de Tratamiento	Costo por Día
1	\$700.00
2	\$850.00
3	\$1500.00
4	\$1800.00