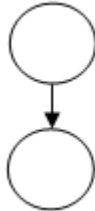
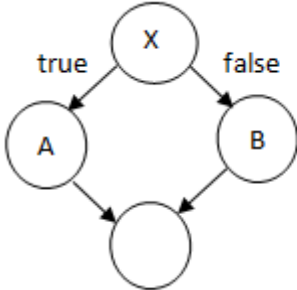


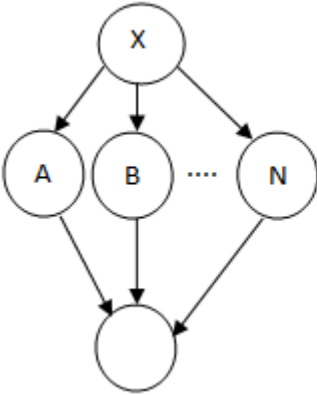
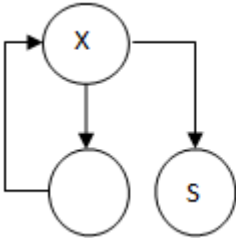
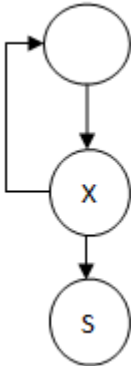
3.B. Caja blanca

2. Caso práctico de caja blanca.

2.1. Obtención del grafo.

Se trata de **crear un grafo** en base al tipo de instrucciones que vayamos encontrando en nuestro código. Los tipos de estructuras principales que aparecen en los programas son **secuencias de instrucciones, condiciones e iteraciones**. Éstas se representan como sigue en el grafo.

Estructuras básicas	
Secuencia	 <pre>String sNota = "10"; System.out.println("Tu nota es: " + sNota);</pre>
Condición	 <pre>int iNota = 3; if(iNota >= 5) { System.out.println("Enhorabuena. Superado."); } else if (iNota < 5) { System.out.println("La proxima vez sera"); }</pre>

<p>Selección múltiple</p>	 <pre> switch (iNota) { case 1: case 2: case 3: case 4: { System.out.println("La proxima vez sera"); break;} default: { System.out.println("Enhorabuena. Superado."); } } </pre>
<p>Iteración</p>	 <pre> int iNumSal = 2; while(iNumSal > 0) { System.out.println("Hola !!!!!"); iNumSal--; } </pre>
<p>Do Iteración</p>	 <pre> int iNumSal = 2; do { System.out.println("Hola !!!!!"); iNumSal--; } while(iNumSal > 0); </pre>

Los **grafos se construyen a partir de nodos y aristas**. Los nodos representan secuencias de instrucciones consecutivas donde no hay alternativas en la ejecución o condiciones a evaluar, que en función del resultado hará que la ejecución siga una dirección u otra.

Las aristas son las encargadas de unir los nodos.

En el caso de que las decisiones tengan múltiples condiciones, habrá que separar cada condición en un nodo como sigue:

Estructuras de decisión compuestas	
And (&&)	<pre>graph TD; D1(iNota >= 5) -- false --> B((B)); D1 -- true --> D2(bPrimerero); D2 -- false --> B; D2 -- true --> A((A)); B --> C((C)); A --> C;</pre> <pre>int iNota = 6; boolean bPrimerero = true; if (iNota >= 5 && bPrimerero) { System.out.println("Enhorabuena. Pasas a 2."); } else { System.out.println("La proxima vez sera"); }</pre>
Or ()	<pre>graph TD; D1(iNota == 5) -- true --> A((A)); D1 -- false --> D2(iNota > 5); D2 -- true --> A; D2 -- false --> B((B)); A --> C((C)); B --> C;</pre> <pre>int iNota = 6; if (iNota == 5 iNota > 5) { System.out.println("Enhorabuena. Superado."); } else { System.out.println("La proxima vez sera"); }</pre>

Algunos **consejos útiles** al crear grafos son:

- Separar todas las condiciones.

- Agrupar sentencias 'simples' en bloques.
- Numerar todos los bloques de sentencias y también las condiciones.