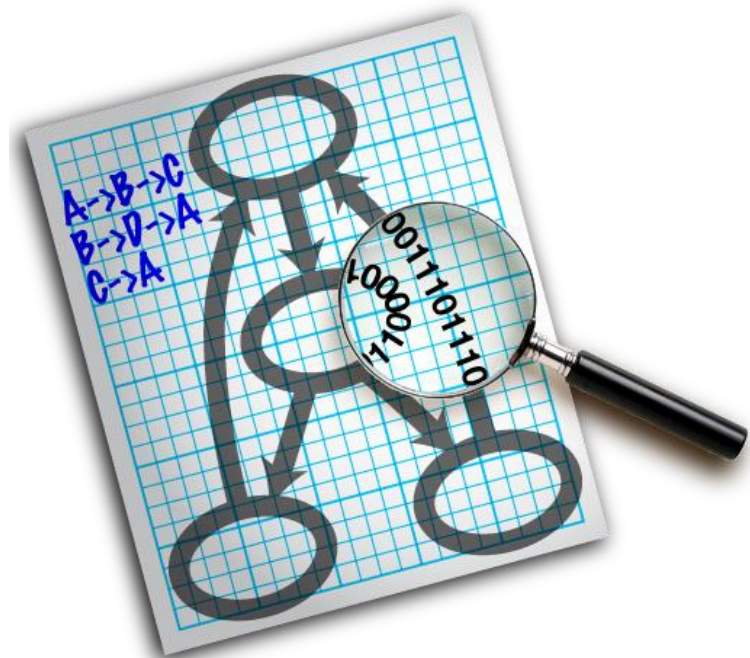


Graphviz

¿Qué es?

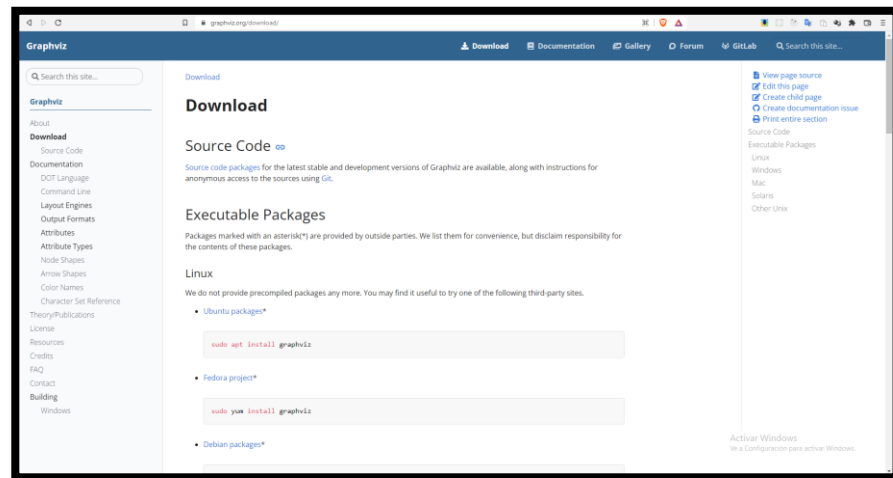
Graphviz es un programa de visualización gráfica de fuente abierta. La visualización de gráficos es una forma de representar información estructural como diagramas de redes y gráficos abstractos.





¿Cómo descargamos Graphviz?

Nos dirigimos al siguiente enlace:
<https://graphviz.org/download/>



Iniciando código de Graphviz

Iniciamos con una palabra reservada “digraph” seguido de un corchetes “{” (Figura 1). Dentro podemos crear un subgraph como en la figura 2.

Figura 1. Contenedor principal

```
digraph G {  
  
}
```

Figura 2. Subcontenedor creado.

```
digraph G {  
    subgraph cluster_0 {  
  
    }  
}
```



Propiedades que podemos usar

Fontsize

Nos ayuda a cambiar el tamaño a la letra.

bgcolor

Cambia el color de un contenedor.

shape

Nos ayuda a modificar la forma de un nodo.

Fontcolor

Cambia el color de letra, ya sea un nodo o titulo.

label

Modifica el texto de un nodo.

ranksep y nodesep

Modifica el espacio de separación entre los nodos.

fillcolor

Modifica el color de un nodo.

group

Asigna un grupo a un nodo.

shape

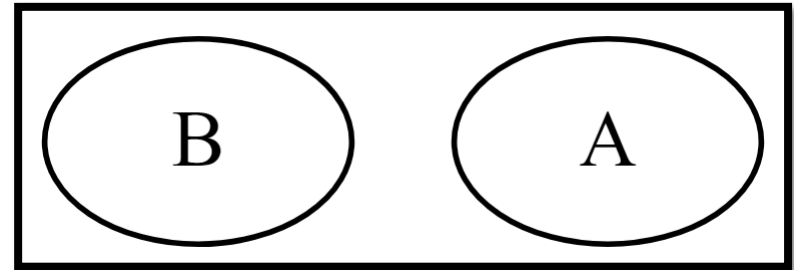
Nos ayuda a modificar la forma de un nodo.

Creación de un nodo

¿Qué es un nodo en Graphviz?

Es un pequeño contenedor en el cual podemos mostrar información breve o datos.

```
digraph G {  
    subgraph cluster_0 {  
        A  
        B  
    }  
}
```

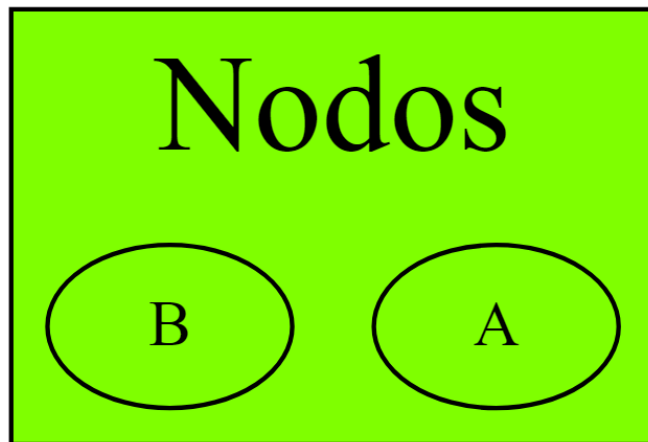




Como añadimos propiedades en graphviz

Para contenedores

```
digraph G {  
  
    subgraph cluster_0 {  
        bgcolor= "#7FFF00"  
        label= "Nodos"  
        fontsize= 30  
        A;  
  
        B;  
  
    }  
}
```



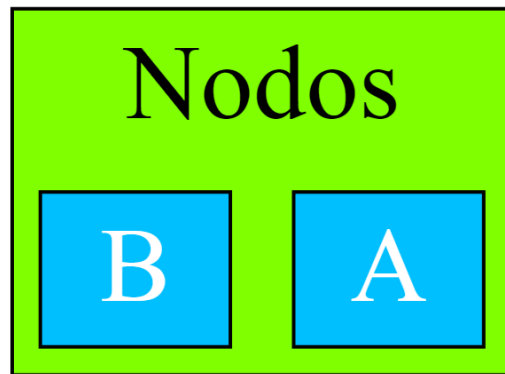


Para nodos

Al inicio

Se puede modificar las propiedades de un nodo desde un inicio, al hacer esto todos los nodos que creemos tendran estas propiedades por defecto.

```
digraph G {  
    node[fillcolor="#00BFFF", style=filled, fontcolor= "#FFFFFF", fontsize=30, shape=box]  
    subgraph cluster_0 {  
        bgcolor= "#7FFF00";  
        label= "Nodos";  
        fontsize= 30;  
  
        A;  
  
        B;  
  
    }  
}
```



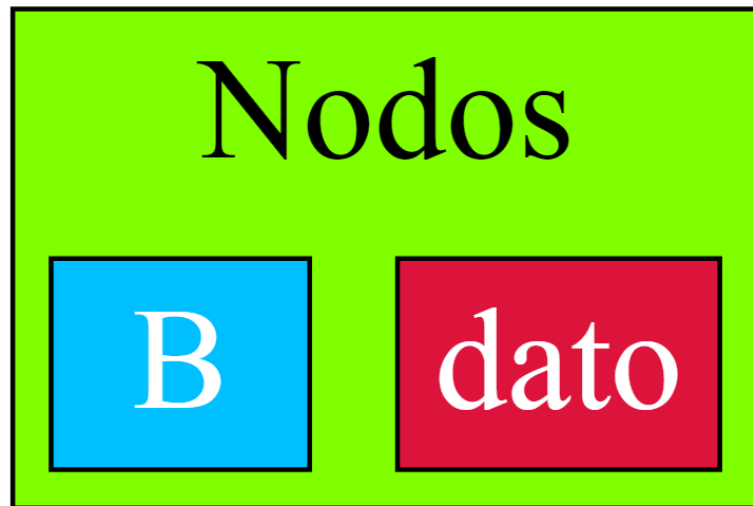
Nota:

Para cambiar el color del nodo es importante añadir la propiedad "style=filled".

Para un nodo en específico

Si queremos cambiar las propiedades de un nodo en específico debemos escribir “[]” en la creación del nodo y agregar la propiedades que deseamos.

```
digraph G {  
    node[fillcolor="#00BFFF", style=filled, fontcolor="#FFFFFF", fontsize=30, shape=box];  
    subgraph cluster_0 {  
        bgcolor= "#7FFF00";  
        label= "Nodos";  
        fontsize= 30;  
        A [label="dato", fillcolor= "#DC143C"];  
        B;  
    }  
}
```



¿Cómo ocultar un nodo?

Basta con agregar la propiedad “style=invis” para ocultarlo

```
digraph G {  
    node[fillcolor="#00BFFF", style=filled, fontcolor= "FFFFFF", fontsize=30, shape=box];  
    subgraph cluster_0 {  
        bgcolor= "#7FFF00";  
        label= "Nodos";  
        fontsize= 30;  
  
        A [label="dato", fillcolor= "#DC143C"];  
        B[style=invis];  
    }  
}
```





Apuntar un nodo con otro

Necesitamos crear al menos 2 nodos, con una flecha “->” podremos apuntar del nodo1 al nodo2, por ejemplo “nodo1 -> nodo2”.

```
nodo1 -> nodo2;
```



Ejemplo

```
digraph G {  
    node[fillcolor="#00BFFF", style=filled, fontcolor= "FFFFFF", fontsize=30, shape=box];  
    subgraph cluster_0 {  
        bgcolor= "#7FFF00";  
        label= "Nodos";  
        fontsize= 30;  
        A [label="dato", fillcolor= "#DC143C"];  
        B;  
        A -> B;  
    }  
}
```

Nodos





¿Cómo alineamos horizontalmente los nodos?

Propiedad para alinear



```
{rank=same; A; B};
```

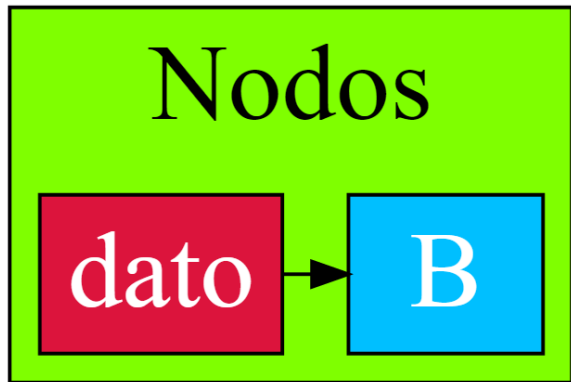


Nodos que
deseamos alinear
horizontalmente



Ejemplo

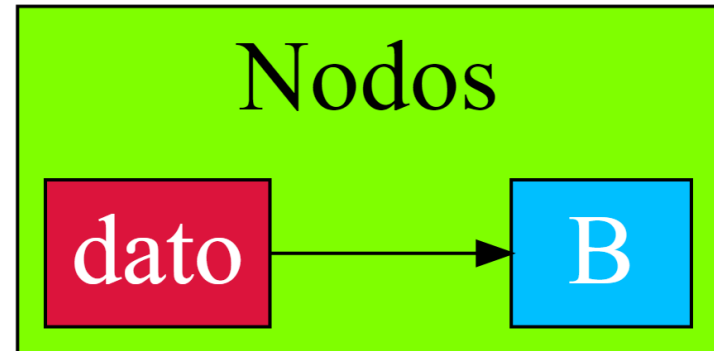
```
digraph G {  
    node[fillcolor="#00BFFF", style=filled, fontcolor= "#FFFFFF", fontsize=30, shape=box];  
  
    subgraph cluster_0 {  
        bgcolor= "#7FFF00";  
        label= "Nodos";  
        fontsize= 30;  
  
        A [label="dato", fillcolor= "#DC143C"];  
  
        B;  
  
        A -> B;  
  
        {rank=same; A; B};  
    }  
}
```



¿Cómo ajustar la espacio de separación entre nodos?

Basta con agregar la propiedad “nodesep=valor numerico” para el espacio en horizontal, para vertical sera la propiedad “ranksep=valor numerico”

```
digraph G {
    node[fillcolor="#00BFFF", style=filled, fontcolor=black]
    nodesep = 1;
    subgraph cluster_0 {
        bgcolor= "#7FFF00";
        label= "Nodos";
        fontsize= 30;
        A [label="dato", fillcolor= "#DC143C"];
        B;
        A -> B;
        {rank=same; A; B};
    }
}
```





Propiedades que podemos usar para flechas o apuntadores

arrowhead

Nos ayuda a cambiar la forma de la flecha.

arrowsize

Cambia el tamaño de la flecha.

taillabel

Agrega un texto a la par de la flecha.

dir

Modificamos el estado de la flecha

color

Cambia el color del apuntador.

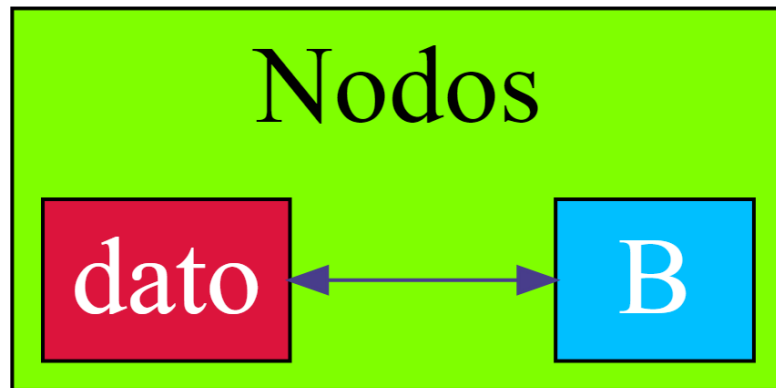


¿Cómo añadir propiedades a las flechas?

Al inicio

Se puede modificar las propiedades de una flecha desde un inicio, al hacer esto todas las flechas tendrán estos valores por defecto en nuestro graphviz.

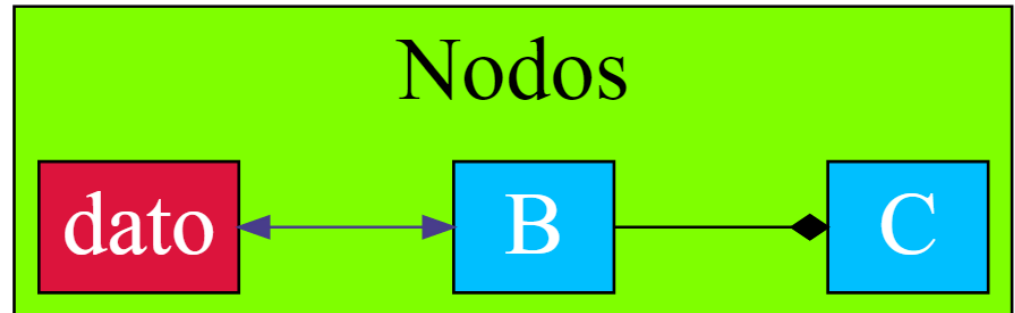
```
digraph G {  
    node[fillcolor="#00BFFF", style=filled, fontcolor  
    edge [dir="both", color="#483D8B"]  
    nodestep = 1,  
  
    subgraph cluster_0 {  
        bgcolor= "#7FFF00";  
        label= "Nodos";  
        fontsize= 30;  
  
        A [label="dato", fillcolor= "#DC143C"];  
  
        B;  
  
        A -> B;  
  
        {rank=same; A; B};  
    }  
}
```



Para una enlace en específico

Si queremos cambiar las propiedades de una flecha en un enlace en específico debemos escribir “[]” al momento de hacer el enlace y agregar las propiedades que necesitamos.

```
digraph G {  
  
    node[fillcolor="#00BFFF", style=filled, fontcolor= "FFFFFF", fontsize=30, shape=box];  
    edge [dir="both", color="#483D8B"]  
    nodesep = 1;  
  
    subgraph cluster_0 {  
  
        bgcolor= "#7FFF00";  
        label= "Nodos";  
        fontsize= 30;  
  
        A [label="dato", fillcolor= "#DC143C"];  
  
        B;  
  
        C;  
  
        A -> B;  
        B -> C [dir="next", color= "#000000", arrowhead= diamond];  
  
        {rank=same; A; B; C};  
    }  
}
```





Grupos

Podemos indicarle a Graphviz que un nodo pertenece a un grupo con la propiedad “group=numerodegrupo”.

