

---

**Generador de camins en un arbre binari****P96496\_ca**

---

Donat un arbre binari d'enters, es vol generar tots els camins possibles des de l'arrel fins a les fulles (de l'esquerra cap a la dreta). Cada camí es representa com una llista d'enters corresponent als valors dels nodes que el formen.

Per a fer-ho, escriu un generador que implementi la següent capçalera:

```
def genera_camins(arbre: Arbre) → Iterator[list[int]]
```

on *Arbre* és un arbre binari definit per:

```
@dataclass
class Node:
    x: int
    fe: Arbre
    fd: Arbre
```

```
Arbre: TypeAlias = Node | None
```

El programa principal i l'esquelet del programa ja es donen implementats, descarrega'li! L'entrada consisteix en la descripció d'arbres binari en preordre, on les fulles estan indicades amb el valor  $-1$ . La sortida és el conjunt de tots els camins des de l'arrel fins a alguna fulla, representats com a llistes d'enters en ordre d'esquerra a dreta i obtinguts amb el generador.

**Exemple d'entrada 1**

```
1 2 -1 -1 3 -1 -1
```

**Exemple de sortida 1**

```
1 2
1 3
```

**Exemple d'entrada 2**

```
10 20 40 -1 -1 50 -1 -1 30 -1 60 -1 -1
```

**Exemple de sortida 2**

```
10 20 40
10 20 50
10 30 60
```

**Exemple d'entrada 3**

```
-1
```

**Exemple de sortida 3**

### Exemple d'entrada 4

1 2 3 -1 -1 4 5 -1 -1 6 -1 -1 7 8 -1 9 -1 -1 10 11 12 -1 -1 -1 13 -1 14 -1 -1

### Exemple de sortida 4

1 2 3  
1 2 4 5  
1 2 4 6  
1 7 8 9  
1 7 10 11 12  
1 7 10 13 14

### Informació del problema

Autoria: Jordi Petit

Generació: 2026-06-02T15:43:20.345Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.  
<https://jutge.org>