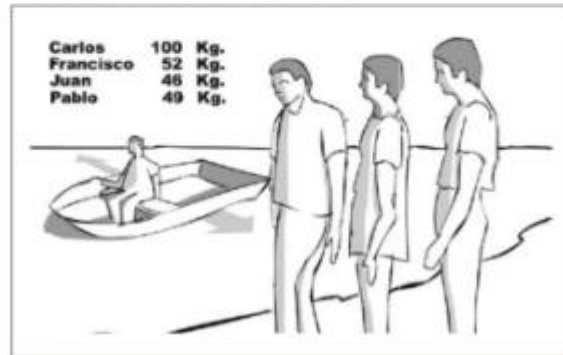


JUEGO 1: CRUZAR EL RÍO

Cuatro amigos han de cruzar un lago en una barca de remos. El barquero que les había alquilado la barca les había dicho que ésta sólo podía cargar un máximo de 100 kgs., justo lo que pesaba Carlos. Los otros tres pesaban, sin embargo mucho menos; Francisco pesaba 52 kgs., Juan pesaba 46 kgs.; Pablo pesaba 49 Kgs. Éste, además, no sabía remar. Tras mucho pensar, dieron con una manera de cruzar los cuatro, aunque les supuso varios viajes. ¿Cómo lo hicieron?

Tú deberás conseguirlo en el menor número de viajes posible.

Elabore la solución lógica para el programa de computador que permita dar la solución acertada.



Para resolver el problema de cruzar el río con las restricciones dadas, se puede seguir la siguiente secuencia de movimientos.

1. **Juan (46 kg) y Pablo (49 kg) cruzan el río.**

- **Peso total:** 95 kg (menos de 100 kg)
- Juan se queda al otro lado, y **Pablo regresa.**

2. **Francisco (52 kg) cruza con Pablo (49 kg).**

- **Peso total:** 101 kg (no es posible), así que:
- **Francisco cruza solo.**
- **Juan regresa.**

3. **Juan (46 kg) y Pablo (49 kg) cruzan nuevamente.**

- **Peso total:** 95 kg
- Juan se queda al otro lado, y **Pablo regresa.**

4. **Carlos (100 kg) cruza solo.**

- **Peso total:** 100 kg (máximo permitido)
- **Juan regresa.**

5. **Juan (46 kg) y Pablo (49 kg) cruzan por última vez.**

- **Peso total:** 95 kg

Por lo que se definen las variables que son:

```
personas = {
```

```
    "Carlos": 100,
```

```
    "Francisco": 52,
```

```
    "Juan": 46,
```

```
    "Pablo": 49
```

```
}
```

```
MAX_PESO_BOTE = 100      (Es una variable int, o entera)
```

La ubicación también es una variable:

```
orilla_inicial = ["Carlos", "Francisco", "Juan", "Pablo"]
```

```
orilla_final = []
```

El bote como tal “bote = []”

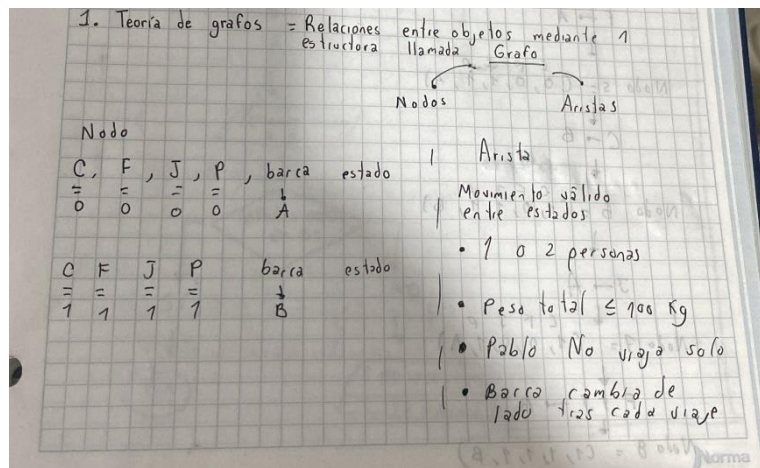
Y el número de viajes = viajes = 0

Asi mismo, hay que definir las condiciones:

1. **El peso total en el bote \leq 100 kg.**
2. **Al menos una persona en el bote sabe remar.**

Estas condiciones se manejan con estructuras de control como if y while

Esto también se puede representar por teoría de grafos:



Nodo 1 = $\begin{pmatrix} C & F & J & P \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, A$ ^{Barra}

↓
 $J + P \rightarrow B$

↓
Nodo 2 = $\begin{pmatrix} C & F & J & P \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}, B$

↓
 $J \rightarrow A$

↓
Nodo 3 = $\begin{pmatrix} C & F & J & P \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, A$

↓
 $F + J \rightarrow B$

↓
Nodo 4 = $\begin{pmatrix} C & F & J & P \\ 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}, B$

↓
 $F \rightarrow A$

↓
Nodo 5 = $\begin{pmatrix} C & F & J & P \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}, A$

↓
 $C \rightarrow B$

↓
Nodo 6 = $\begin{pmatrix} C & F & J & P \\ 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}, B$

↓
 $J \rightarrow A$

↓
Nodo 7 = $\begin{pmatrix} C & F & J & P \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, A$

↓
 $F + J \rightarrow B$

↓
Nodo 8 = $(1, 1, 1, 1, B)$

DIAGRAMA DE FLUJO

