

# Proyecto 1 – Floyd–Warshall

September 9, 2025

## Descripción

Reporte automático del algoritmo de Floyd–Warshall. Se muestran  $D(0)$  y  $P(0)$ , todas las tablas intermedias  $D(k)$  y  $P(k)$  con cambios resaltados, y el resultado final.

Table 1:  $D(0)$  – matriz de distancias inicial

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	8	4	5
<b>B</b>	5	0	5	6
<b>C</b>	5	2	0	4
<b>D</b>	9	3	7	0

Table 2:  $P(0)$  – matriz de siguiente salto inicial

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	-	B	C	D
<b>B</b>	A	-	C	D
<b>C</b>	A	B	-	D
<b>D</b>	A	B	C	-

Table 3:  $D(1)$

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	8	4	5
<b>B</b>	5	0	5	6
<b>C</b>	5	2	0	4
<b>D</b>	9	3	7	0

Table 4: P(1)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	A	B	C	D
<b>B</b>	A	A	C	D
<b>C</b>	A	B	A	D
<b>D</b>	A	B	C	A

Table 5: D(2)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	8	4	5
<b>B</b>	5	0	5	6
<b>C</b>	5	2	0	4
<b>D</b>	8	3	7	0

Table 6: P(2)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	A	B	C	D
<b>B</b>	A	A	C	D
<b>C</b>	A	B	A	D
<b>D</b>	B	B	C	A

Table 7: D(3)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	6	4	5
<b>B</b>	5	0	5	6
<b>C</b>	5	2	0	4
<b>D</b>	8	3	7	0

Table 8: P(3)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	A	C	C	D
<b>B</b>	A	A	C	D
<b>C</b>	A	B	A	D
<b>D</b>	B	B	C	A

Table 9: D(4)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	6	4	5
<b>B</b>	5	0	5	6
<b>C</b>	5	2	0	4
<b>D</b>	8	3	7	0

Table 10: P(4)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	A	C	C	D
<b>B</b>	A	A	C	D
<b>C</b>	A	B	A	D
<b>D</b>	B	B	C	A

## Distancias y rutas óptimas

Table 11: D(final)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	6	4	5
<b>B</b>	5	0	5	6
<b>C</b>	5	2	0	4
<b>D</b>	8	3	7	0

Table 12: P(final)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	A	C	C	D
<b>B</b>	A	A	C	D
<b>C</b>	A	B	A	D
<b>D</b>	B	B	C	A

## Listado de rutas (todas las parejas $i \neq j$ )

<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	<b>Ruta óptima (con saltos)</b>
A	B	A $\rightarrow$ C $\rightarrow$ B (distancia = 6)
A	C	A $\rightarrow$ C (distancia = 4)
A	D	A $\rightarrow$ D (distancia = 5)
B	A	B $\rightarrow$ A (distancia = 5)
B	C	B $\rightarrow$ C (distancia = 5)

B	D	$B \rightarrow D$ (distancia = 6)
C	A	$C \rightarrow A$ (distancia = 5)
C	B	$C \rightarrow B$ (distancia = 2)
C	D	$C \rightarrow D$ (distancia = 4)
D	A	$D \rightarrow B \rightarrow A$ (distancia = 8)
D	B	$D \rightarrow B$ (distancia = 3)
D	C	$D \rightarrow C$ (distancia = 7)

---