

# Proyecto 1 – Floyd–Warshall

September 11, 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	$\infty$	$\infty$
<b>B</b>	4	0	5	$\infty$
<b>C</b>	3	$\infty$	0	$\infty$
<b>D</b>	1	$\infty$	$\infty$	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	-	-
<b>B</b>	A	-	C	-
<b>C</b>	A	-	-	-
<b>D</b>	A	-	-	-

Table 3:  $D(1)$

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	8	$\infty$	$\infty$
<b>B</b>	4	0	5	$\infty$
<b>C</b>	3	11	0	$\infty$
<b>D</b>	1	9	$\infty$	0

Table 4: P(1)

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

Table 5: D(2)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	8	13	$\infty$
<b>B</b>	4	0	5	$\infty$
<b>C</b>	3	11	0	$\infty$
<b>D</b>	1	9	14	0

Table 6: P(2)

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

Table 7: D(3)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	8	13	$\infty$
<b>B</b>	4	0	5	$\infty$
<b>C</b>	3	11	0	$\infty$
<b>D</b>	1	9	14	0

Table 8: P(3)

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

Table 9: D(4)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	0	8	13	$\infty$
<b>B</b>	4	0	5	$\infty$
<b>C</b>	3	11	0	$\infty$
<b>D</b>	1	9	14	0

Table 10: P(4)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	A	B	B	-
<b>B</b>	A	A	C	-
<b>C</b>	A	-	A	-
<b>D</b>	A	-	-	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	8	13	$\infty$
<b>B</b>	4	0	5	$\infty$
<b>C</b>	3	11	0	$\infty$
<b>D</b>	1	9	14	0

Table 12: P(final)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>	A	B	B	-
<b>B</b>	A	A	C	-
<b>C</b>	A	-	A	-
<b>D</b>	A	-	-	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 $\rightarrow$ B (distancia = 8)
A	C	A $\rightarrow$ B $\rightarrow$ C (distancia = 13)
A	D	No existe ruta.
B	A	B $\rightarrow$ A (distancia = 4)
B	C	B $\rightarrow$ C (distancia = 5)

B	D	No existe ruta.
C	A	$C \rightarrow A$ (distancia = 3)
C	B	No existe ruta.
C	D	No existe ruta.
D	A	$D \rightarrow A$ (distancia = 1)
D	B	No existe ruta.
D	C	No existe ruta.

---