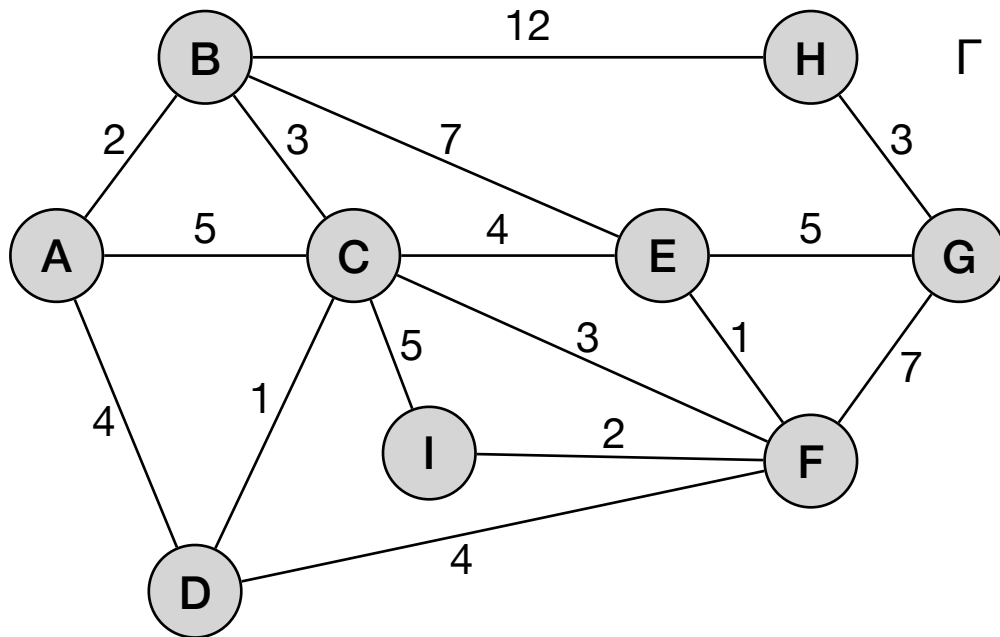


Задача 24. Намерете теглата на най-леките пътища от връх A до останалите върхове в графа Γ . Намерете броя на тези пътища и посочете поне по един път от връх A до останалите върхове.



Решение: Прилагаме алгоритъма на Дейкстра, като запамятаваме всички върхове, от които е могло да дойдем като запазим условията от алгоритъма на Дейкстра.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	посетени
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	A
-	2^A	5^A	4^A	∞	∞	∞	∞	∞	A,B
-	-	$5^{A,B}$	4^A	9^B	∞	∞	14^B	∞	A,B,D
-	-	$5^{A,B,D}$	-	9^B	8^D	∞	14^B	∞	A,B,C,D
-	-	-	-	$9^{B,C}$	$8^{C,D}$	∞	14^B	10^C	A,B,C,D,F
-	-	-	-	$9^{B,C,F}$	-	15^F	14^B	$10^{C,F}$	A,B,C,D,E,F
-	-	-	-	-	-	14^E	14^B	$10^{C,F}$	A,B,C,D,E,F,I
-	-	-	-	-	-	14^E	14^B	-	A,B,C,D,E,F,G,I
-	-	-	-	-	-	-	14^B	-	A,B,C,D,E,F,G,H,I

Търсения брой на пътищата от A до всеки връх в графа Γ , както и примерен такъв път са калкулирани и посочени в таблицата по-долу:

От А до:	Брой най-леи пътища	Тегло	Примерен път
B	$ \{A\} = 1$	2	$A \xrightarrow{2} B$
C	$ \{A\} + \{B\} + \{D\} = 1 + 1 + 1 = 3$	5	$A \xrightarrow{5} C$
D	$ \{A\} = 1$	2	$A \xrightarrow{2} D$
E	$ \{B\} + \{C\} + \{F\} = 1 + 3 + 2 = 6$	9	$A \xrightarrow{4} D \xrightarrow{1} C \xrightarrow{3} F \xrightarrow{1} E$
F	$ \{C\} + \{D\} = 3 + 1 = 4$	8	$A \xrightarrow{4} D \xrightarrow{4} F$
G	$ \{E\} = 3$	14	$A \xrightarrow{5} C \xrightarrow{4} E \xrightarrow{5} G$
H	$ \{B\} = 1$	14	$A \xrightarrow{2} B \xrightarrow{12} H$
I	$ \{C\} + \{F\} = 3 + 2 = 5$	10	$A \xrightarrow{4} D \xrightarrow{1} C \xrightarrow{5} I$

□