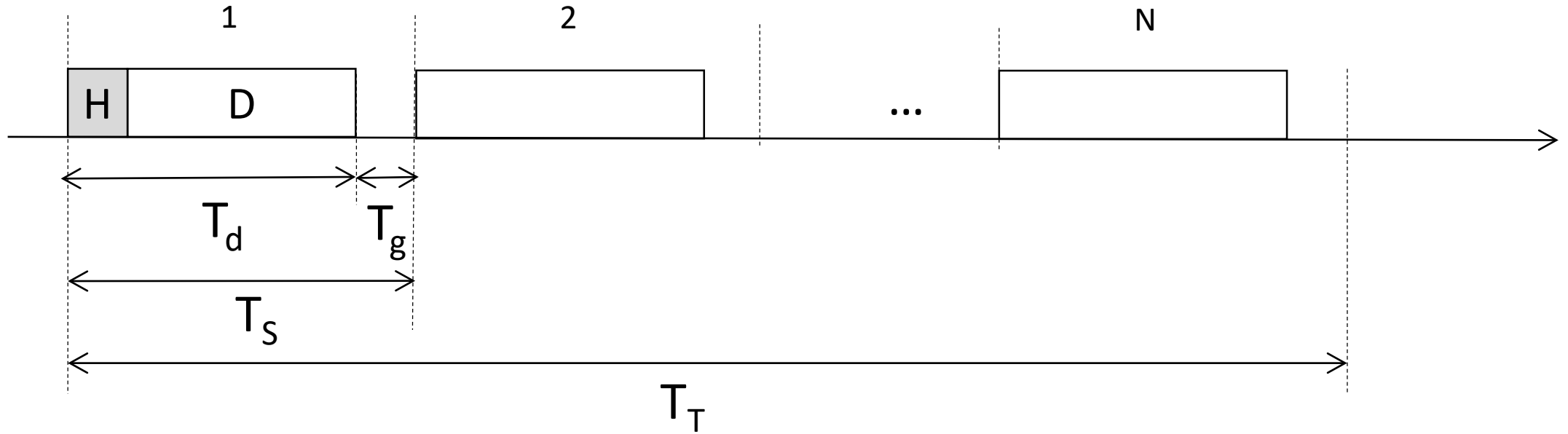
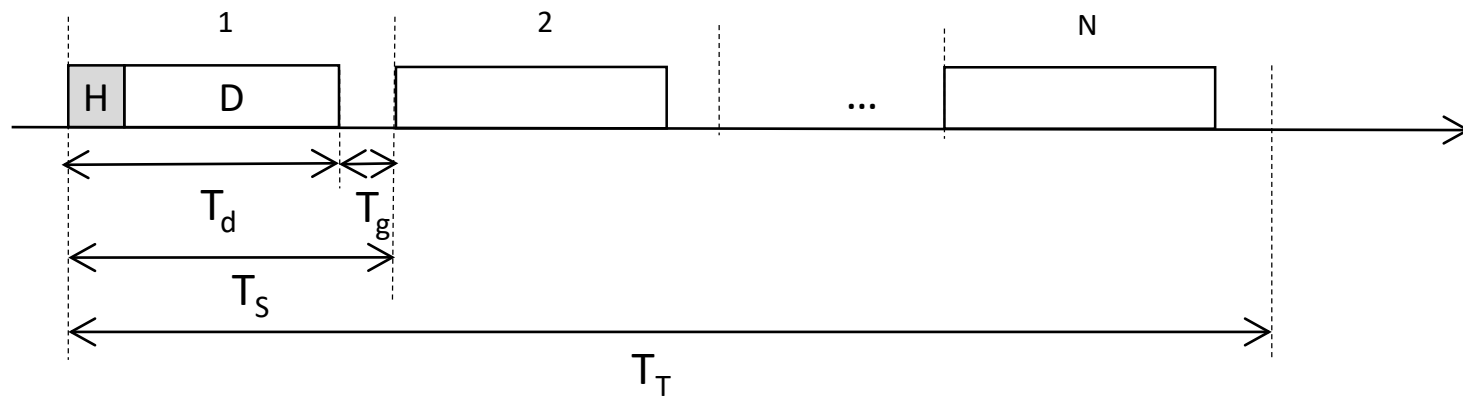


Es. 1

Si consideri un sistema di multiplexazione TDMA in cui in ogni slot vengono trasmessi pacchetti composti da H bit di header e D bit dati d'utente. Sia nota la velocità netta dei dati d'utente di ciascun sotto-canale V e il rate di trasmissione fisico sulla portante multiplexata W e il tempo di guardi T_g . Si calcoli la durata della trama T_T , il numero di sotto-canali N , la durata della trasmissione del pacchetto T_d , la durata di slot T_s .



Versione 1

$H = 64$ bit

$D = 256$ bit

$V = 512$ kb/s

$W = 16$ Mb/s

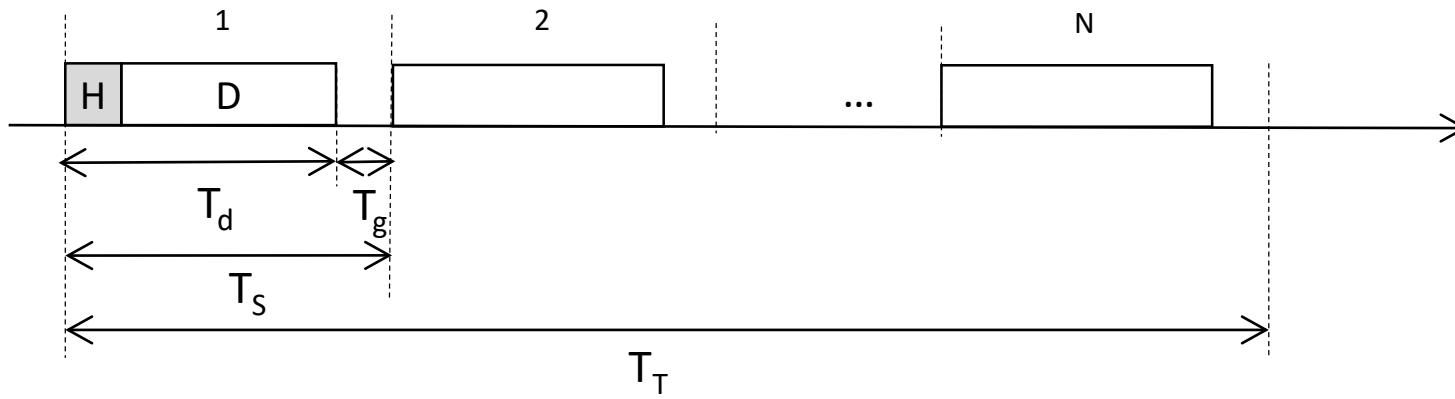
$T_g = 5 \mu s$

$$T_T = \frac{D}{V} = 500 \mu s$$

$$T_d = \frac{H + D}{W} = 20 \mu s$$

$$T_s = T_d + T_g = 25 \mu s$$

$$N = \frac{T_T}{T_s} = 20$$



Versione 2

$H = 50$ bit

$D = 300$ bit

$V = 1200$ kb/s

$W = 20$ Mb/s

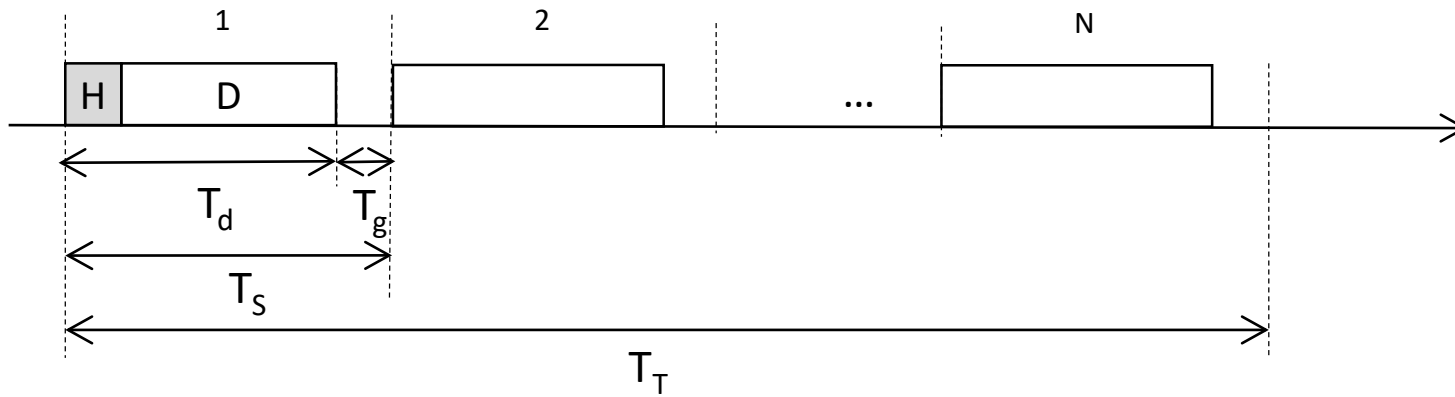
$T_g = 7.5 \mu s$

$$T_T = \frac{D}{V} = 250 \mu s$$

$$T_d = \frac{H + D}{W} = 17.5 \mu s$$

$$T_s = T_d + T_g = 25 \mu s$$

$$N = \frac{T_T}{T_s} = 10$$



Versione 3

$H = 250$ bit

$D = 750$ bit

$V = 1500$ kb/s

$W = 125$ Mb/s

$T_g = 4.5 \mu s$

$$T_T = \frac{D}{V} = 500 \mu s$$

$$T_d = \frac{H + D}{W} = 8 \mu s$$

$$T_s = T_d + T_g = 12.5 \mu s$$

$$N = \frac{T_T}{T_s} = 40$$

Es. 2

Un router che implementa il protocollo RIP, ha la tabella di instradamento indicata sotto, e riceve il distance vector riportato accanto da un router vicino (costo del collegamento pari a 1). Indicare come cambia la tabella di instradamento del router.

Tabella instradamento

Destinazione	Next Hop	Costo
2.23.24.0/23	2.34.1.1	5
2.23.26.0/23	2.34.1.1	4
2.23.28.0/24	2.35.2.254	3
2.23.29.0/24	2.35.2.254	4
2.23.30.0/24	2.36.4.254	5

Distance vector

Destinazione	Costo
2.23.24.0/23	6
2.23.26.0/23	6
2.23.28.0/24	2
2.23.29.0/24	10
2.23.30.0/24	3
2.23.31.0/24	7

Versione 2: DV da router 2.36.4.254

2.23.24.0/23 2.34.1.1 5
2.23.26.0/23 2.34.1.1 4
2.23.28.0/24 2.35.2.254 3
2.23.29.0/24 2.35.2.254 4
2.23.30.0/24 2.36.4.254 4
2.23.31.0/24 2.36.4.254 8

Versione 1: DV da router 2.35.2.254

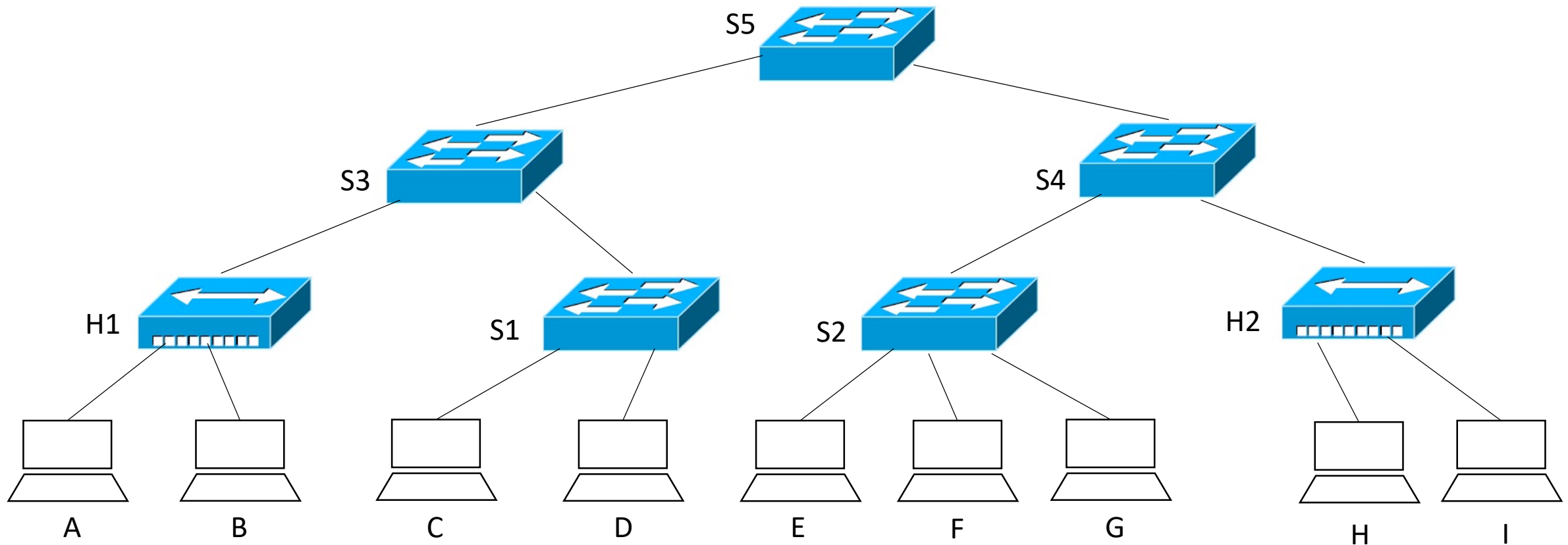
2.23.24.0/23 2.34.1.1 5
2.23.26.0/23 2.34.1.1 4
2.23.28.0/24 2.35.2.254 3
2.23.29.0/24 2.35.2.254 11
2.23.30.0/24 2.35.2.254 4
2.23.31.0/24 2.35.2.254 8

Versione 3: DV da router 2.34.1.1

2.23.24.0/23 2.34.1.1 7
2.23.26.0/23 2.34.1.1 7
2.23.28.0/24 2.35.2.254 3
2.23.29.0/24 2.35.2.254 4
2.23.30.0/24 2.34.1.1 4
2.23.31.0/24 2.34.1.1 8

Es. 3

Nella rete ethernet in figura (dove S1, S2, S3, S4, S5 sono switch e H1 e H2 sono hub) le tabelle di switching sono inizialmente vuote. Sono inviate in sequenza temporale le trame indicate sotto. Si dica quali stazioni ricevono le trame.



Es. 3

Versione 1:

Frame 1: da A a D

Frame 2: da H a A

Frame 3: da G a H

Frame 4: da C a G

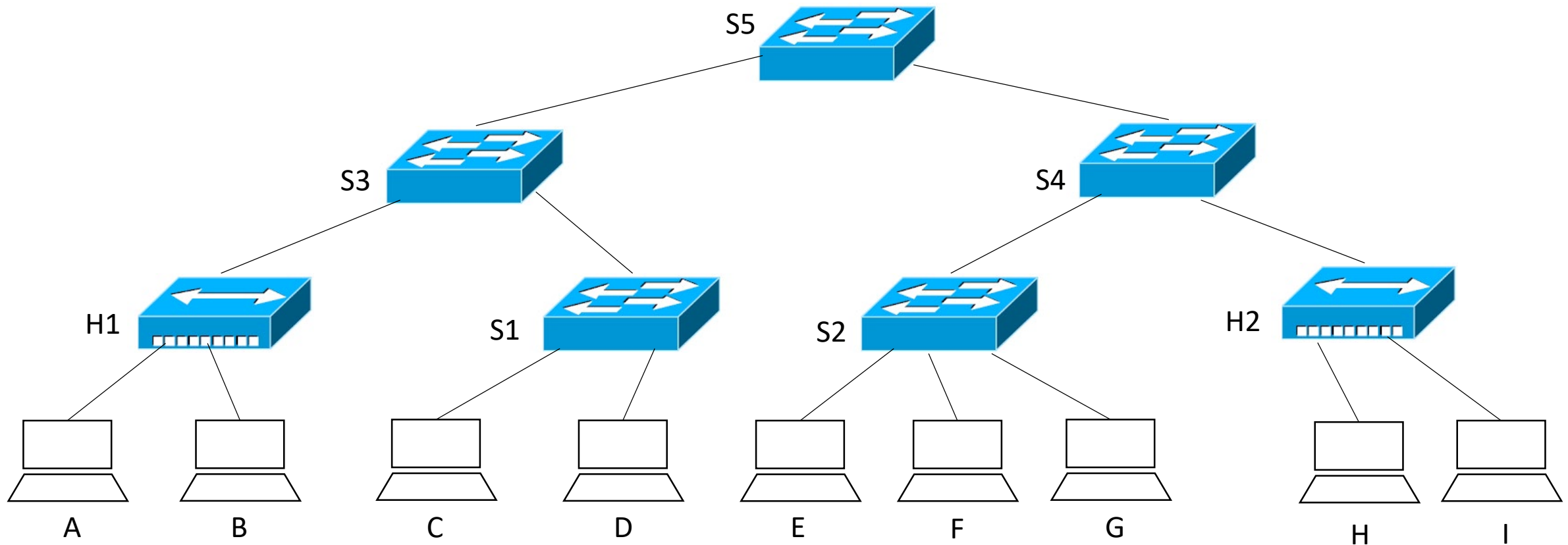
Soluzione 1:

Frame 1: tutte (S1, S2, S3, S4, S5 apprendono la posiz di A)

Frame 2: A, B, I (S3, S4, S5 apprendono la posiz di H)

Frame 3: E, F, H, I (S2, S4 apprendono la posiz di G)

Frame 4: A, B, D, G



Es. 3

Versione 2:

Frame 1: da D a A

Frame 2: da H a D

Frame 3: da G a H

Frame 4: da D a G

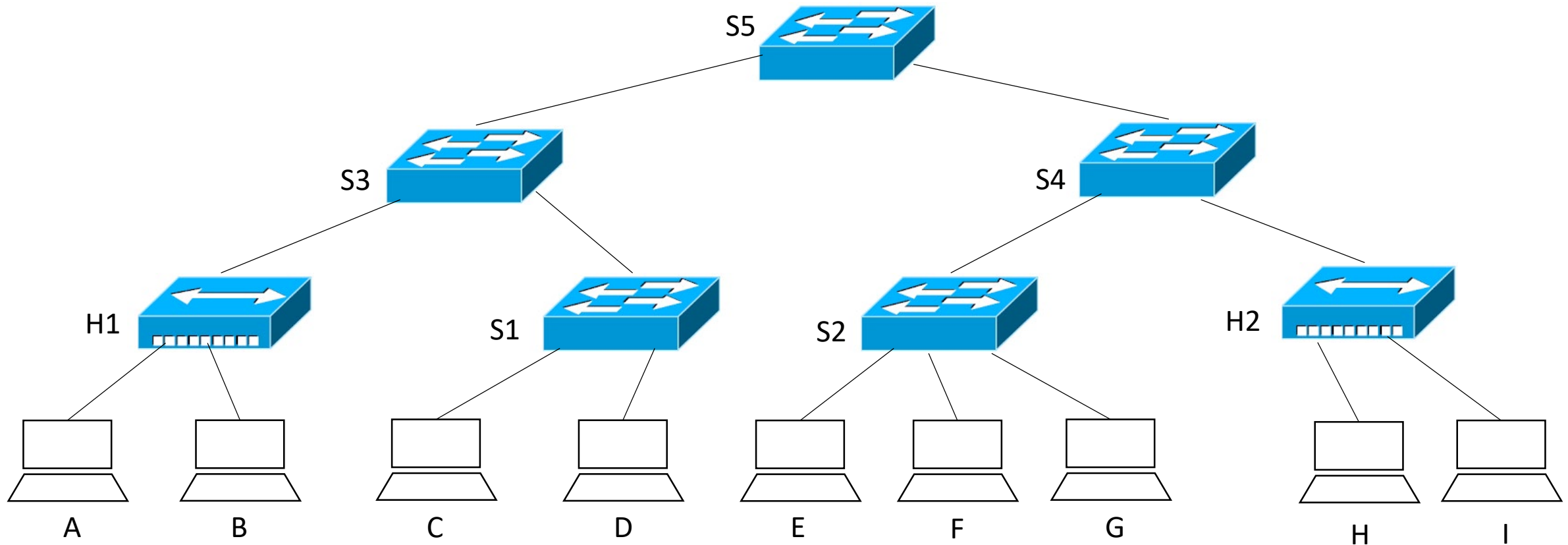
Soluzione 2:

Frame 1: tutte (S1, S2, S3, S4, S5 apprendono la posiz di D)

Frame 2: D, I (S1, S3, S4, S5 apprendono la posiz di H)

Frame 3: E, F, H, I (S2, S4 apprendono la posiz di G)

Frame 4: A, B, C, G



Es. 3

Versione 3:

Frame 1: da C a D

Frame 2: da B a C

Frame 3: da E a B

Frame 4: da D a E

Soluzione 3:

Frame 1: tutte (S1, S2, S3, S4, S5 apprendono la posiz di C)

Frame 2: A, C (S1, S3 apprendono la posiz di B)

Frame 3: A, B, F, G, H, I (S2, S3, S4, S5 apprendono la posiz di E)

Frame 4: C, E

