

Tutorato - Reti di Calcolatori

Subnetting e VLSM (Variable Length Subnet Mask)

Luigi Seminara

Dipartimento di
Matematica e Informatica
Università degli studi di Catania, Italia

Anno Accademico 2021/2022

Subnetting

Suddivisione di una rete in sottoreti, configurando la subnet mask.

Rete Classful

Una rete la cui subnet mask corrisponde esattamente a quella di una classe A, B o C. Quindi del tipo 255.0.0.0(/8) o 255.255.0.0(/16) o 255.255.255.0(/24).

Rete Classless

Una rete la cui subnet mask varia da 0.0.0.0(/0) a 255.255.255.255(/32).
Ovvero che non appartiene ad una specifica classe.

VLSM (Variable Length Subnet Mask

Si suddivide una rete variando la subnet mask delle sottoreti in modo che ognuna abbia la dimensione minima possibile.

Si consideri il seguente indirizzo di classe C:

192.168.1.0/24

Si vogliono realizzare tre sottoreti con le seguenti caratteristiche:

- **LAN_01**: 35 host;
- **LAN_02**: 48 host;
- **LAN_03**: 124 host.

Si ordinano il numero di PC seguendo un ordine non crescente.

Nome Rete	#PC	Bit Host	Subnet Mask	Rete	Broadcast
LAN_03	124				
LAN_02	48				
LAN_01	35				

Si determinano il numero di bit che devono essere utilizzati per gli host.
Per farlo basta trovare la potenza del 2 più vicina al numero di PC.

Nome Rete	#PC	Bit Host	Subnet Mask	Rete	Broadcast
LAN_03	124	7			
LAN_02	48	6			
LAN_01	35	6			

I restanti bit vengono utilizzati per la parte di rete e questi ci permettono di definire la maschera di sottorete.

Nome Rete	#PC	Bit Host	Subnet Mask	Rete	Broadcast
LAN_03	124	7	255.255.255.128 (/25)		
LAN_02	48	6	255.255.255.192 (/26)		
LAN_01	35	6	255.255.255.192 (/26)		

Si definiscono gli indirizzi di rete e di broadcast.

Nome Rete	#PC	Bit Host	Subnet Mask	Rete	Broadcast
LAN_03	124	7	/25	192.168.1.0	192.168.1.127
LAN_02	48	6	/26	192.168.1.128	192.168.1.191
LAN_01	35	6	/26	192.168.1.192	192.168.1.255

Si consideri il seguente indirizzo di classe B:

169.254.0.0/16

Si vogliono realizzare tre sottoreti con le seguenti caratteristiche:

- **LAN_01**: 128 host;
- **LAN_02**: 64 host;
- **LAN_03**: 256 host.

