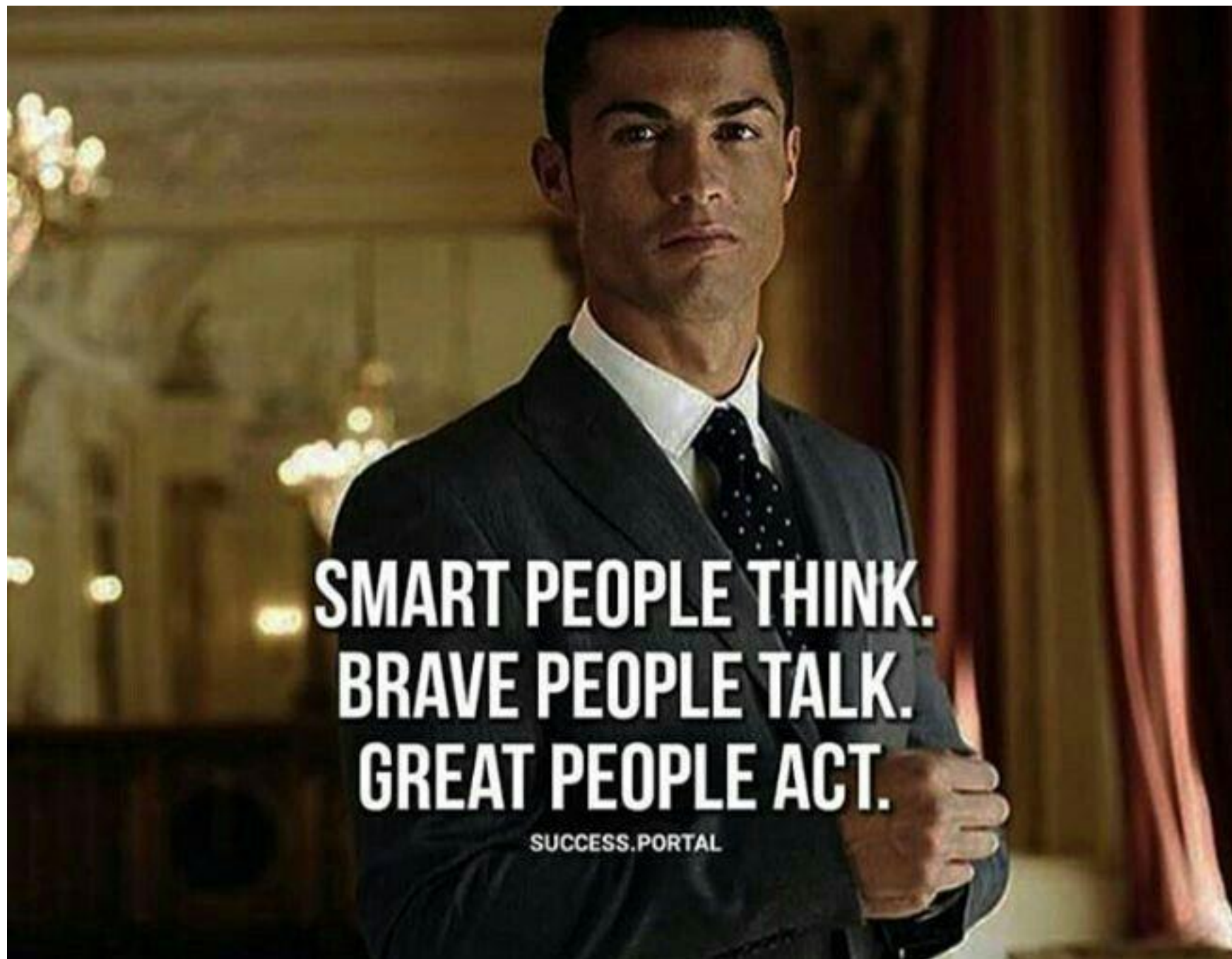




Routing and switching (TI40122)

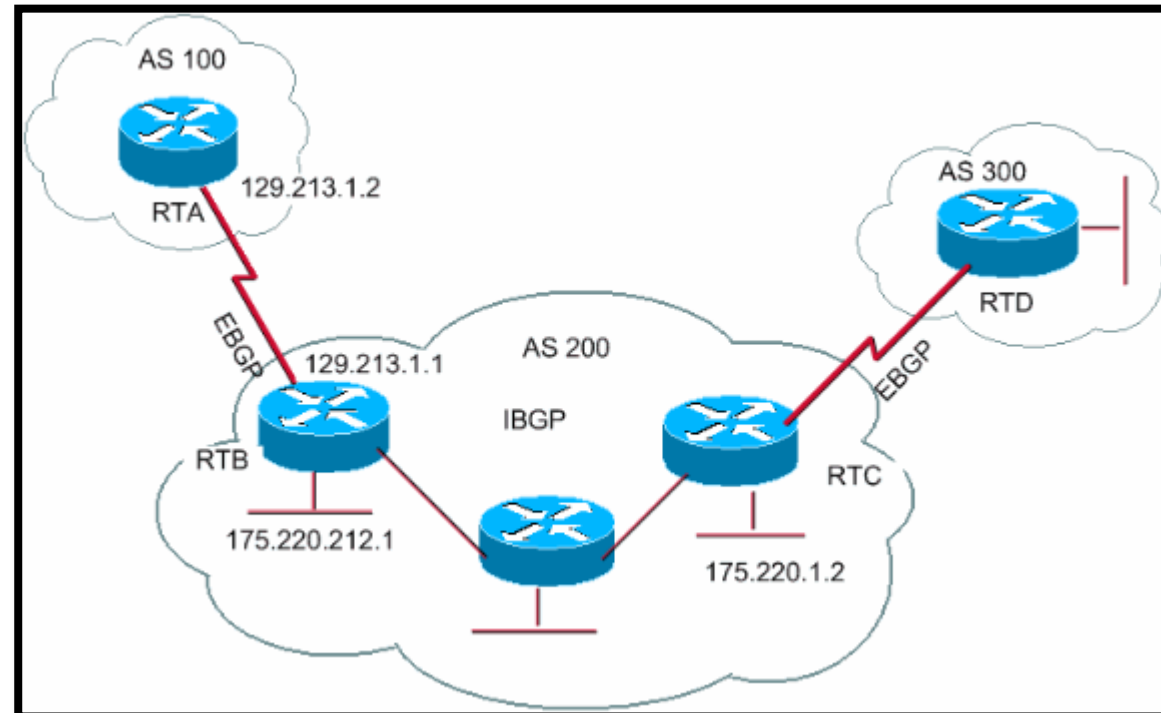
April Rustianto, S.Komp, M.T, CCIE-IA, JNCIP-SP, MTCINE, MTCTCE, MTCUME, MTCWE, MTCIPv6E, MTCSE, ITILv3, COA, UEWA, UBWA, UBRSA, NSE2, AWS CCP

6. Pengertian border gateway protocol





Pengertian BGP



- BGP adalah salah satu jenis protokol routing yang berfungsi untuk mempertukarkan informasi antar Autonomous System (AS)
- Routing protocol BGP banyak digunakan untuk routing jaringan internet serta jaringan MPLS dari ISP
- Tujuan utama BGP adalah untuk memperkenalkan kepada publik di luar network tentang rute atau porsi IP address yang dimiliki



Karakteristik BGP

- Menggunakan algoritma routing distance vektor. Algoritma routing distance vector secara periodik menyalin table routing dari router ke router
- Digunakan antara ISP dengan ISP dan client-client
- BGP adalah Path Vector routing protocol, dimana proses menentukan rute terbaik berdasarkan AS Path terpendek
- Router BGP membangun dan menjaga koneksi antar-peer menggunakan TCP port 179
- Koneksi antar-peer dijaga dengan menggunakan sinyal keepalive secara periodik
- AS number 16 bit yang bisa digunakan oleh protokol BGP adalah dari range 1 – 64511 (Public AS Number) dan 64512 – 65535 (Private AS Number)

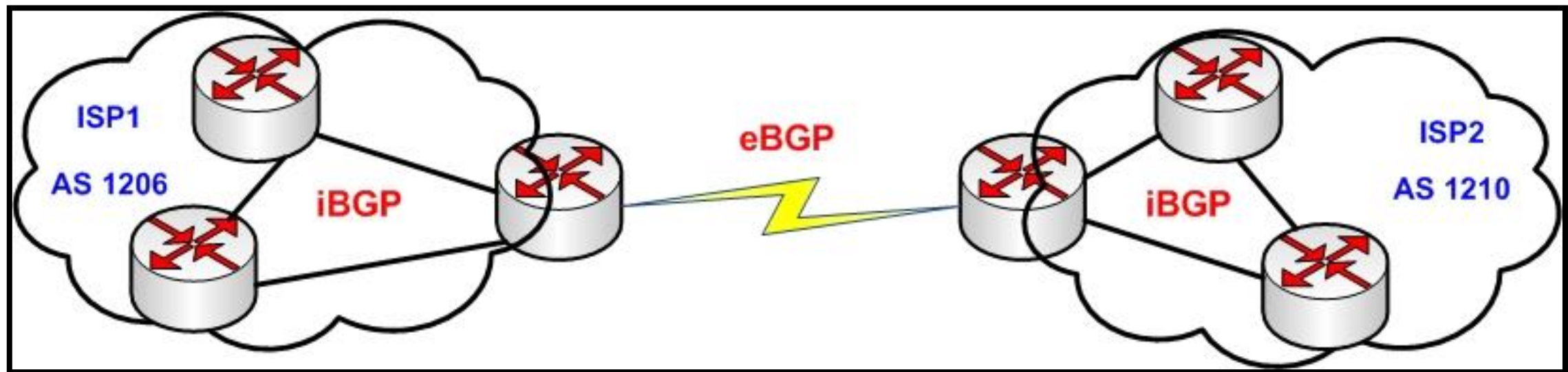


Karakteristik BGP Lanjutan ..

- AS number 32 bit yang bisa digunakan oleh protokol BGP adalah sebagai berikut:
 - 65536 – 65551 (Reserved for use in documentation and sample code)
 - 65552 – 131071 (Reserved)
 - **131072 – 4199999999 (Public AS Number)**
 - **4200000000 – 4294967294 (Reserved for Private AS Number)**
 - 4294967295 (Reserved)



eBGP vs iBGP



- BGP mensupport dua tipe pertukaran informasi routing, yaitu:
 - Pertukaran di antara AS-AS yang berbeda (eBGP)
eBGP digunakan untuk bertukar rute di antara AS yang berbeda
 - Pertukaran dalam satu AS Tunggal (iBGP)
Dalam sebuah grup iBGP, semua peer anggota grup (internal peer) berada dalam AS Number yang sama



BGP State

Berikut ini merupakan BGP state:

- **Idle State**

Pada state ini, router mulai melakukan inisiasi koneksi TCP port 179 ke BGP peernya

- **Connect State**

Pada state ini, router menunggu koneksi TCP port 179 establish

- **Active State**

Pada state ini, BGP tidak berhasil membuat koneksi TCP port 179. BGP akan mencoba membuat sesi TCP port 179 Kembali dan jika berhasil maka router akan mengirimkan Open message ke peernya.



BGP State

Berikut ini merupakan BGP state:

- **OpenSent State**

Pada state ini, router menunggu Open message dari BGP peernya. Jika tidak ada eror, router akan mengirimkan pesan keepalive dan state berubah menjadi OpenConfirm

- **OpenConfirm State**

Pada state ini, router menunggu pesan keepalive dari BGP peer lain. Jika keepalive sudah diterima maka state akan berubah menjadi **Established**

- **Established State**

Pada state ini, BGP peer sudah fully established. Prefix saling di advertise antar peer.



BGP Rule

- **BGP split horizon** menyatakan bahwa router BGP yang menerima rute BGP melalui peering iBGP tidak akan mengiklankan rute tersebut ke router lain yang merupakan peer iBGP
- BGP Synchronization, BGP tidak akan advertise sesuatu yang dipelajarinya dari iBGP peer ke eBGP peer jika prefixnya tidak dapat divalidasi oleh protokol IGP-nya
- iBGP peer tidak **merubah next hop** prefix yang dia dapat dari eBGP peernya.

