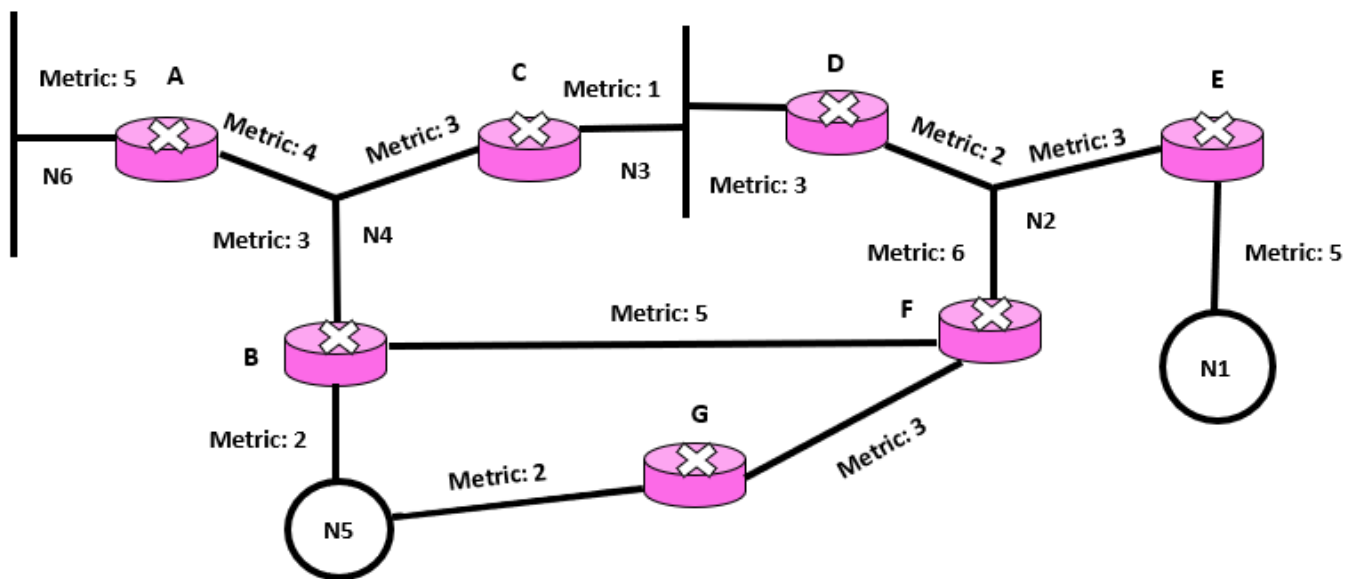


پروتکل مسیریابی مبتنی بر وضعیت لینک^۱

سوال اول - مثال زیر از شبکه‌های متصل به هم را در نظر بگیرید:



الف) نوع هر یک از لینک‌های موجود در توپولوژی را مشخص کنید.

پاسخ:

Stub link :E/ N1
Transient link :E, D, F/ N2
Transient link :C, D/ N3
Transient link :A, B, C/ N4
Transient link :B, G/ N5
Transient link :A/ N6
Point-to-point link :B/F , G/F

ب) هزینه انتقال بسته در هر یک از موارد زیر را با ذکر مسیر و هزینه گام به گام مشخص کنید.

- از مسیریاب A به مسیریاب F
- از مسیریاب E به مسیریاب G
- از مسیریاب A به مسیریاب E

^۱ Link State



پاسخ:

AF : $A \rightarrow N4, C \rightarrow N3, D \rightarrow N2, F \Rightarrow 4 + 1 + 2 = 7$

EG : $E \rightarrow N2, F \rightarrow G \Rightarrow 3 + 3 = 6$

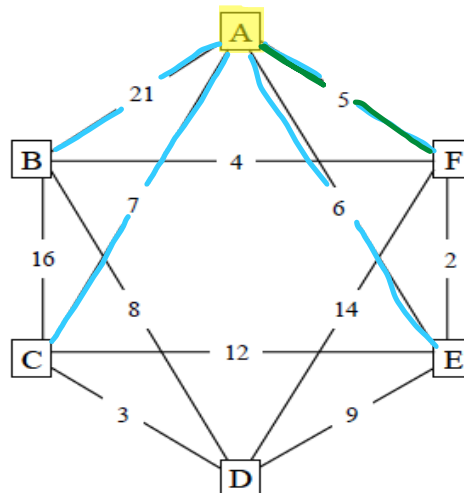
AE : $A \rightarrow N4, C \rightarrow N3, D \rightarrow N2, E \Rightarrow 4 + 1 + 2 = 7$

ج) مسیر یاب B چه Router Link هایی را گزارش می کند؟

پاسخ:

یک LSA برای N4 از نوع Transient
یک LSA برای F از نوع Point-to-point
یک LSA برای N5 از نوع Transient

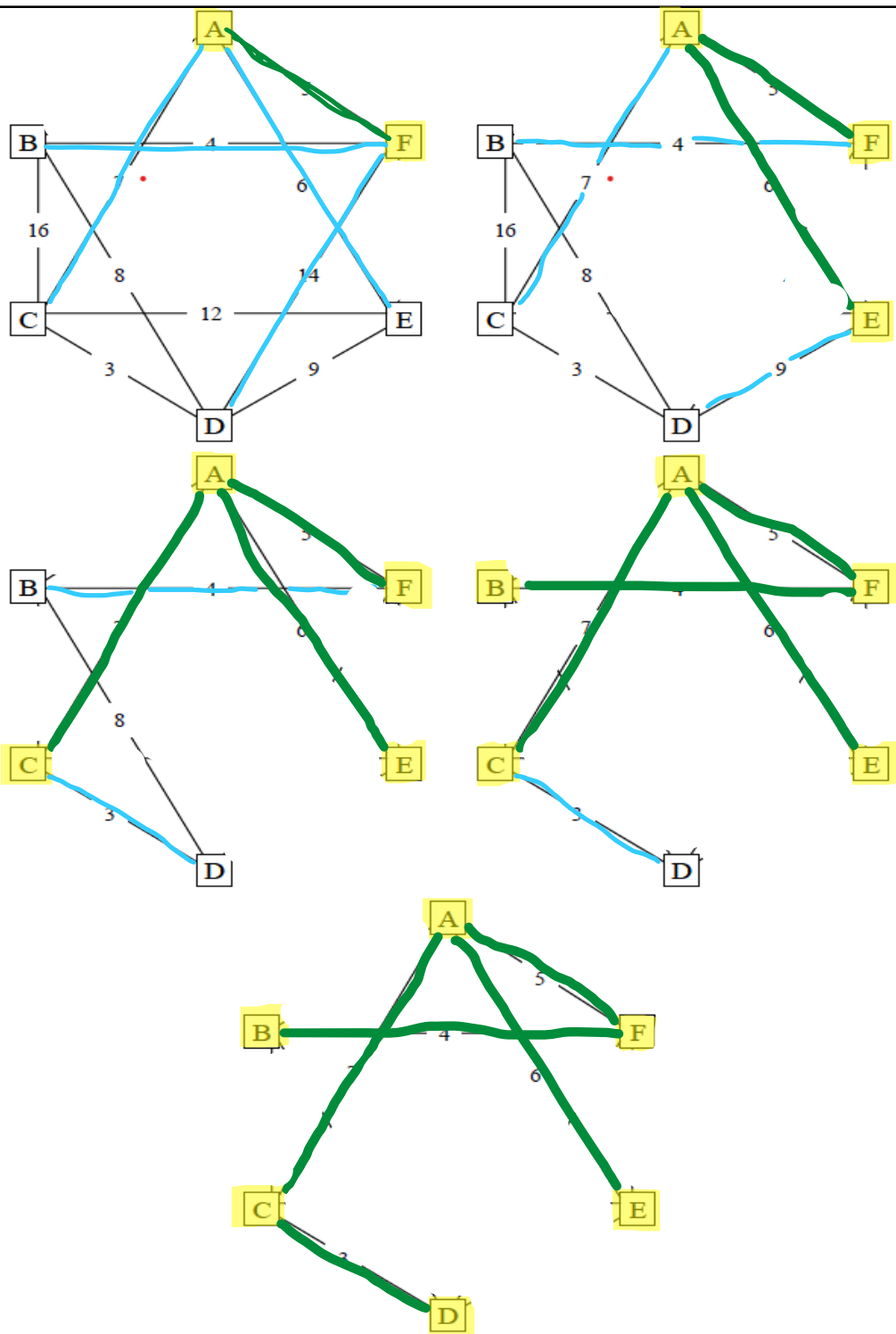
سوال دوم - با فرض استفاده از پروتکل OSPF، به صورت مرحله به مرحله روند یافتن کوتاه ترین مسیرها را در مسیر یاب A با لحاظ استفاده از روش دیجسترا^۲ رسم کنید.



² Dijkstra



تمرین درس شبکه
(مبحث پروتکل OSPF)
نام و نام خانوادگی:





تمرین درس شبکه
(مبحث پروتکل OSPF)
نام و نام خانوادگی:

سوال سوم - جدول زیر را در بیان تفاوت‌های میان پروتکل‌های مسیریابی RIP و OSPF تکمیل کنید. در ردیف مربوط به قابلیت‌های مورد پشتیبانی مواردی از قبیل پشتیبانی از چندین معیار^۳، پشتیبانی از چند ناحیه^۴، پشتیبانی از مسیریابی بین دامنه‌ای^۵، احراز هویت^۶، چندپخش^۷،

	RIP	OSPF
نوع پروتکل مسیریابی	Distance vector	Link state
الگوریتم مسیریابی (نحوه یافتن مسیر)	Bellman ford	Dijkstra
قابلیت‌های مورد پشتیبانی ^۹	پشتیبانی محدود از ویژگی‌هایی مانند متریک هاپ‌کانت، حداکثر تعداد هاپ‌ها و تاخیر ثابت. پشتیبانی از چند معیار و چندین ناحیه ندارد. امکان مسیریابی بین دامنه‌ای و چندپخشی ندارد. قابلیت احراز هویت دارد. ورژن 2 آن پشتیبانی از آدرس دهی بدون کلاس را دارد.	پشتیبانی از VLAN و پهنای باند و تاخیر. پشتیبانی از چندین ناحیه دارد. در صورت استفاده همزمان از BGP امکان مسیریابی بین دامنه‌ای دارد. قابلیت احراز هویت و چندپخشی دارد. قابلیت چندپخشی دارد. پشتیبانی از آدرس دهی بدون کلاس را دارد.
مقیاس پذیری ^{۱۰}	در شبکه‌های کوچکتر که قطرشان کمتر از 15 است	محدودیت ندارد و در همه شبکه‌ها می‌تواند استفاده شود مثل ISP
پیچیدگی ^{۱۱}	ساده تر و مناسب شبکه‌های کوچکتر	پیچیده تر و نیازمند مدیریت بیشتر
جلوگیری از ایجاد حلقه ^{۱۲}	از روشهایی مثل split horizon و poison reverse و شمارش hop count مانع ایجاد حلقه میشود	با استفاده از مکانیزم‌هایی نظیر LSAs و محدودیت‌های توپولوژی، مانع ایجاد حلقه میشود

آدرس‌دهی بدون کلاس^۸ درج کنید.

³ Multiple metrics

⁴ Multiple areas

⁵ Inter-domain routing

⁶ Authentication

⁷ Multicasting

⁸ Classless addressing

⁹ Supports

¹⁰ Scalability

¹¹ Complexity

¹² Loop avoidance