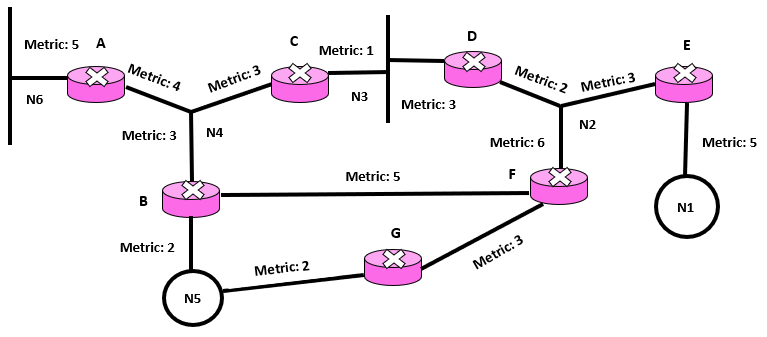
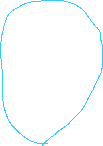
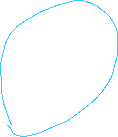
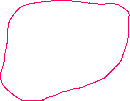
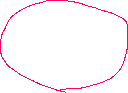
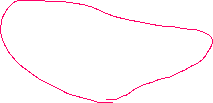
**پروتکل مسیریابی مبتنی بر وضعیت لینک[[1]](#footnote-1)**

**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:**

رنگ صورتی: لینک های Transient

رنگ سبز: لینک های Point to Point

رنگ آبی: لینک های Stub

ب) هزینه انتقال بسته در هر یک از موارد زیر را با ذكر مسير و هزينه گام به گام مشخص کنید.

* از مسیریاب A به مسیریاب F
* از مسیریاب E به مسیریاب G
* از مسیریاب A به مسیریاب E

**پاسخ:**

A-F: A -> N4 -> C -> N3-> D -> N2-> F

7 = 4 + 1 + 2

E-G: E -> N2 -> F -> G

6 = 3 + 3

A-E: A -> N4 -> C -> N3-> D -> N2-> E

7 = 4 + 1 + 2

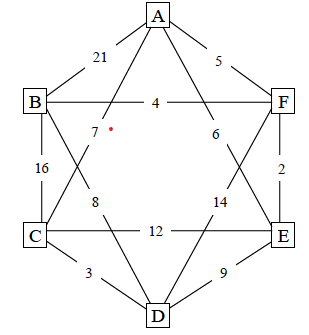
ج) مسیریاب B چه Router Linkهایی را گزارش می­کند؟

**پاسخ:** گزارش وضعیت لینک ها در B\

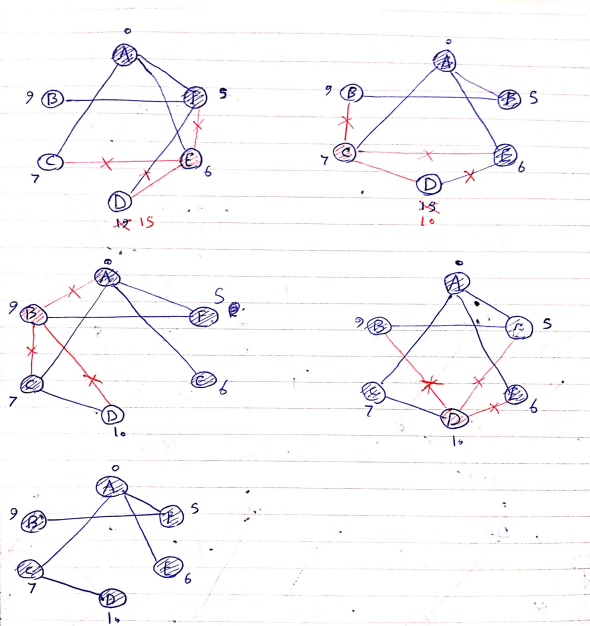
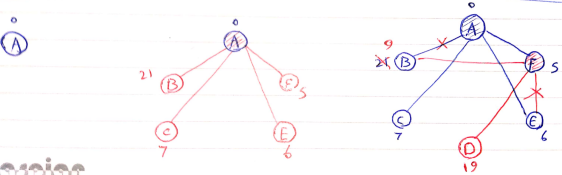
**N4:** transient

**F:** point to point

**N5:** transient

**سوال دوم -** با فرض استفاده از پروتکل OSPF، به صورت مرحله به مرحله روند یافتن کوتاه‌ترین مسیرها را در مسیریاب A با لحاظ استفاده از روش دیجسترا[[2]](#footnote-2) رسم کنید.

**پاسخ:**



**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[[3]](#footnote-3)، پشتیبانی از چند ناحیه[[4]](#footnote-4)، پشتیانی از مسیریابی بین‌دامنه‌ای[[5]](#footnote-5)، احراز هویت[[6]](#footnote-6)، چندپخشی[[7]](#footnote-7)، آدرس­دهی بدون کلاس[[8]](#footnote-8) درج کنید.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OSPF** | **RIP** |  |
| Link State | Distance Vector | **نوع پروتکل مسیریابی** |
| Dijkstra | Bellman ford | **الگوریتم مسیریابی (نحوه یافتن مسیر)** |
| Wide scope  Fast convergence  Authentication  Support multicasting  Routing hierarchy | Feasible configuration  Support all routers  Promotes load balancing | **قابلیت‌‌های مورد پشتیبانی[[9]](#footnote-9)** |
| Unlimited hop counts. suitable for larg companies | Up to 15 hops. suitable for small orginizations | **مقیاس­پذیری[[10]](#footnote-10)** |
| More complex. memory usage is high but bandwidth consumption is low. that is because routers only send new updates | Simple complexity. memory usage is low but bandwidth consumption is hight due to sending all routing table every 30 seconds. | **پیچیدگی[[11]](#footnote-11)** |
| Prevents loop with Dijkstra algorithm and having the topology of network in every node without loops. | Prevents loop by using max hop count=16 | **جلوگیری از ایجاد حلقه[[12]](#footnote-12)** |

1. Link State [↑](#footnote-ref-1)
2. Dijkstra [↑](#footnote-ref-2)
3. Multiple metrics [↑](#footnote-ref-3)
4. Multiple areas [↑](#footnote-ref-4)
5. Inter-domain routing [↑](#footnote-ref-5)
6. Authentication [↑](#footnote-ref-6)
7. Multicasting [↑](#footnote-ref-7)
8. Classless addressing [↑](#footnote-ref-8)
9. Supports [↑](#footnote-ref-9)
10. Scalability [↑](#footnote-ref-10)
11. Complexity [↑](#footnote-ref-11)
12. Loop avoidance [↑](#footnote-ref-12)