

# سیسکو به پارسی



مسابقه سیسکو به پارسی – Routing

نوشته:

شفق زندی

<http://blog.shafagh.com/persian>

<http://forum.shafagh.com>

سایت سیسکو به پارسی

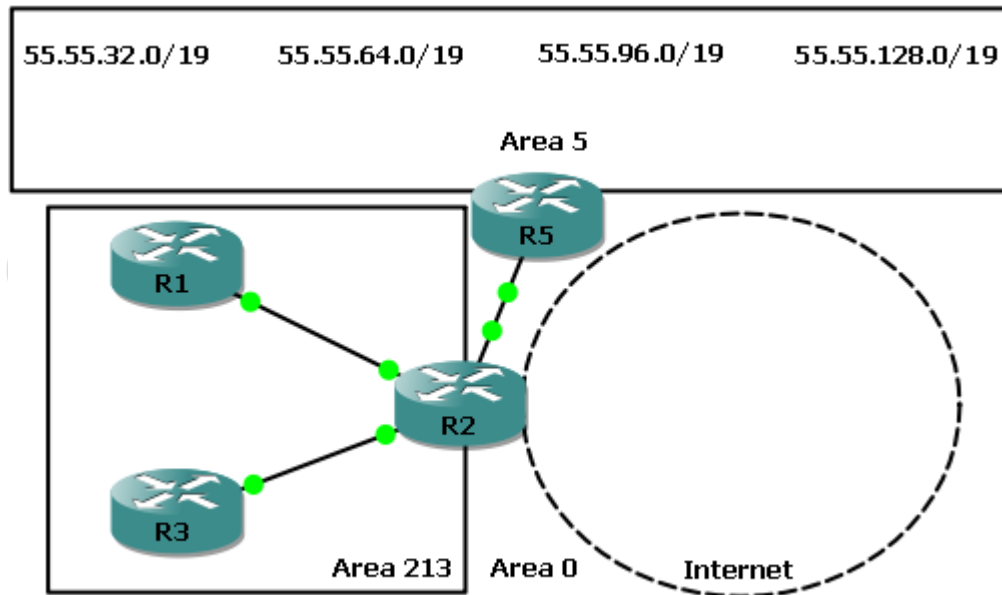
انجمن سیسکو به پارسی

## مسابقه Routing

سوال این هفته را باز هم دوست خوبمان [ایمان منصوری](#) طرح کرده اند که با اندکی تغییر توپولوژی و ویرایش برای شما شرح میدهم.

تذکر: سطح سوال بالاتر از CCNA است اما در صورتیکه در حال یادگیری سیسکو هستید، میتوانید از استاد یا آموزشگاهتان کمک بگیرید و بصورت گروهی در مسابقه شرکت کنید.

شبکه زیر از OSPF برای Routing استفاده میکند و تنظیمات آن در دسترس است:



سیسکو به پارسی

روتر یک و روتر سه بواسطه روتر دو، در ناحیه ۲۱۳ قرار گرفته اند. روتر پنج به Data Center متصل است که چهار شبکه به سایز ۱۹/ را به یکدیگر Route میکند. در حال حاضر Routing در شبکه برقرار و همه به یکدیگر مسیر سالم دارند. (قابل Ping) برای سادگی کار شما تنظیمات فعلی همه روترها قابل Download است. حتی فایل GNS3 برای تمرین را میتوانید دریافت و اجرا کنید.

### سوال:

تغییراتی در تنظیم روترها انجام دهید که اینترنت متصل به R2 تنها برای روتر یک و سه در دسترس باشد. دو آدرس ابتدایی و انتهایی در Datacenter اجازه ارسال و دریافت به بیرون (backbone) نداشته باشند: بطور مثال ۵۵.۵۵.۱۲۸.۰ و ۵۵.۵۵.۳۲.۰ از روی روتر یک یا سه پینگ نشوند. روتر پنج و Datacenter به اینترنت فرضی راه نداشته باشند.



## محدودیت:

برای تغییر در تنظیمات تنها به ۵ خط محدود میشوید.

روتر یک - یک خط تنظیم

روتر دو - یک خط تنظیم

روتر سه - یک خط تنظیم

روتر پنج - دو خط تنظیم

استفاده از Static Route و Access-List و Prefix-list ممنوع است. (هر چند باتوجه به محدودیت تعداد خطوط، استفاده از این دستورات غیر ممکن است.)

نکته: روتر R2 در آینده به اینترنت متصل خواهد شد و فعلا نیازی به تنظیم اینترنت روی آن ندارید اما روترهای R1 و R3 باید به سمت آن Default Route داشته باشند. توجه داشته باشید که استفاده از ip route ممنوع است و باید بصورت Dynamic صورت گیرد.

## نحوه پاسخگویی:

در پنج خط به ترتیب از R1 به R5 دستورات را بصورت Comment زیر این پست ذکر کنید. بطور مثال خط دوم پاسخ شما به R2 اشاره دارد و خط چهارم و پنجم به R5.

## نحوه امتیاز دهی:

اگر سوال بالا در امتحان سیسکو مطرح شود باید هر پنج خط فرمان، درست وارد شود تا به شما امتیاز سوال داده شود. اما برای ساده کردن، به هر خط صحیح یک امتیاز داده خواهد شد و پاسخ دهندگانی که امتیاز ۵ را دریافت کنند برنده مسابقه میشوند در غیر اینصورت بالاترین امتیاز برنده مسابقه خواهد شد. با استفاده از GNS3 از صحت تنظیمات خود مطمئن شوید.

برای Download فایل GNS3 و Initial Configuration مربوط به روتر ها به [انجمن سیسکو به پارسی](#) رجوع کنید:

<http://forum.shafagh.com/showthread.php?t=251&p=1244#post1244>

## تنظیمات فعلی:

### R1

```
interface Ethernet0/0
ip address 10.10.12.1 255.255.255.0
full-duplex
!
router ospf 1
network 10.10.12.1 0.0.0.0 area 213
```

### R2

```
interface Ethernet0/0
ip address 10.10.12.2 255.255.255.0
full-duplex
!
interface Ethernet0/1
ip address 10.10.23.2 255.255.255.0
full-duplex
!
interface Ethernet0/2
ip address 10.10.25.2 255.255.255.0
ip ospf network point-to-point
full-duplex
!
interface Ethernet0/3
description Internet
no ip address
full-duplex
!
router ospf 1
network 10.10.12.2 0.0.0.0 area 213
network 10.10.23.2 0.0.0.0 area 213
network 10.10.25.2 0.0.0.0 area 0
!
```



### R3

```
interface Ethernet0/0
ip address 10.10.23.3 255.255.255.0
full-duplex
!
router ospf 1
network 10.10.23.3 0.0.0.0 area 213
```

### R5

```
interface Loopback1
ip address 55.55.32.1 255.255.224.0
ip ospf network point-to-point
!
interface Loopback2
ip address 55.55.64.1 255.255.224.0
ip ospf network point-to-point
!
interface Loopback3
ip address 55.55.96.1 255.255.224.0
ip ospf network point-to-point
!
interface Loopback4
ip address 55.55.128.1 255.255.224.0
ip ospf network point-to-point
!
interface Ethernet0/0
ip address 10.10.25.5 255.255.255.0
ip ospf network point-to-point
full-duplex
!
router ospf 1
router-id 10.10.45.5
network 10.10.0.0 0.0.255.255 area 0
network 55.55.0.0 0.0.255.255 area 5
```



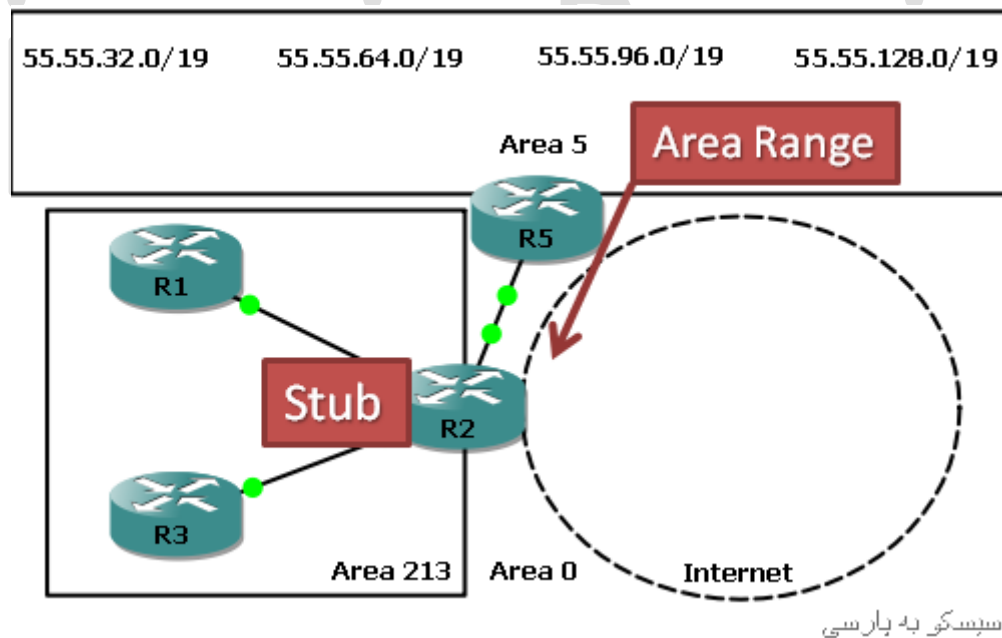
## پاسخ مسابقه Routing

مسابقه Routing برخلاف Access-List شرکت کنندگان کمتری داشت اما سطح پاسخ ها بسیار خوب و دقیق بود. مهمترین مساله در پاسخگویی به سوال (چه در امتحان CCIE یا در دیگر امتحانات Simulation نظیر TSHOOT) توجه به Task-list و نکاتی است که سوال از شما میخواهد تا بر طرف کنید. پس توجه به Task های زیر برای رسیدن به جواب بسیار مهم است:

اینترنت متصل به R2 تنها برای روتر یک و سه در دسترس باشد. (روتر پنج و Datacenter به اینترنت فرضی راه نداشته باشند.)

دو آدرس ابتدایی و انتهایی در Datacenter اجازه ارسال و دریافت به بیرون (backbone) نداشته باشند ( ۵۵.۵۵.۱۲۸.۰ و ۵۵.۵۵.۳۲.۰ از روی روتر یک یا سه پینگ نشوند.)

استفاده از Static Route و Access-List و Prefix-list ممنوع است. (هر چند باتوجه به محدودیت تعداد خطوط، استفاده از این دستورات غیر ممکن است.)



با تبدیل Area 213 به یک Stub Area، درون Area یک Default Route ایجاد میشود. ایجاد Default Route توسط ABR (در مثال ما R2) صورت میگیرد و دسترسی به اینترنت فراهم میشود. سه خط برای این کار نیاز است:

```
R1(config-router)# area 213 stub
R2(config-router)# area 213 stub
R3(config-router)# area 213 stub
```

بدین صورت ناحیه ۵ راهی به اینترنت نخواهد داشت.

برای حل بخش دیگر سوال که دسترسی و Routing به Subnetwork های درون Area 5 است میتوان از Area Range استفاده کرد:

```
R5(config-router)# area 5 range 55.55.64.0 255.255.192.0
R5(config-router)# area 5 range 55.55.0.0 255.255.0.0 not-advertise
```

خط اول شبکه ۶۴ و ۹۶ را بصورت یک آدرس Summarized شده ۱۸/ به بیرون از ناحیه گزارش میدهد و خط دوم بقیه آدرس های درون ۱۶/ ۵۵.۵۵.۰.۰ را به بیرون تبلیغ نمیکند. پس تنها دو شبکه فوق به بیرون Advertise میشوند:

```
R1# sh ip route
      55.0.0.0/18 is subnetted, 1 subnets
O IA   55.55.64.0 [110/21] via 10.10.12.2
      10.0.0.0/24 is subnetted, 3 subnets
C      10.10.12.0 is directly connected, Ethernet0/0
O      10.10.23.0 [110/20] via 10.10.12.2
O IA   10.10.25.0 [110/20] via 10.10.12.2
O*IA  0.0.0.0/0 [110/11] via 10.10.12.2
```

```
R1#ping 55.55.32.0
U.U.U
Success rate is 0 percent (0/5)
```

```
R1#ping 55.55.64.0
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5)
```



```
R1#ping 55.55.96.0
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5)
```

```
R1#ping 55.55.128.0
U.U.U
Success rate is 0 percent (0/5)
```

## برندگان مسابقه:

Saeid-Alekhamiss

saman

مهدی دهقان

راه حل دوستان بستن دسترسی به دو شبکه مذکور و Advertise بقیه شبکه است. این راه حل مفاد سوال را زیر پا نمیگذارد و امتیاز کامل بخود میگیرد. در امتحان CCIE نیز میتوانید به سوالات به دلخواه و راه حل خود پاسخ دهید در انتها Ping و Routing Table مورد ارزیابی قرار میگیرد. میتوان به یک سوال به چندین روش پاسخ داد، نهایتاً دستیابی به اهداف سوال مهم است.

پاسخ Iman چهار خط بود که یکی از قوانین سوال که عدم دسترسی R5 به اینترنت است را رعایت نمیکند. Shayan Kargar نیز در سه خط به سوال پاسخ دادند که بطور کلی ناحیه ۲۱۳ را از کار می اندازد. در پاسخ ایشان روی R2 از دستور area 213 nssa default-information-originate استفاده شده که منجر به NSSA شدن ناحیه میشود. در این حالت P-BIT در LSA و Hello بین روترهای OSPF ردوبدل میشود و R1 و R3 نمیتوانند با R2 رابطه همسایگی برقرار کنند. برای رفع این نقیصه باید روی R1 و R3 نیز دستور area 213 nssa وارد میشود.