Express Connect

ベストプラクティス

ベストプラクティス

物理接続によるクラウドサービスへのアクセス

AnyTunnel の IP アドレス

AnyTunnel VIP は、クラウドサービスが VPC に迅速にアクセスできるようにします。AnyTunnel VIP はどの VPC でもアクセス可能です。

AnyTunnel VIP の CIDR ブロックは 100.64.0.0/10 で、従来のネットワークと同じです。この CIDR ブロック内の IP アドレスは、従来のネットワークと VPC AnyTunnel の両方で使用できます。

DNS、OSS、Log Service などのクラウドサービスはすべて 100.64.0.0/10 を使用しています。ハイブリッドクラウドを構築した場合、オンプレミス IDC がこれらのクラウドサービスにアクセスする必要がある場合は、2 つのルートエントリを追加する必要があります。1 つは仮想ボーダールーター用で、100.64.0.0/10 を VPC ルータインターフェイスに向けています。もう 1 つは、Alibaba Cloud に 100.64.0.0/10 を指し示すオンプレミス IDC のデバイス用です。100.64.0.0/10 は VPC の予約済み CIDR ブロックであるため、仮想ボーダールーターのルートエントリを追加する場合は、100.64.0.0/10 を 100.64.0.0/11 と 100.96.0.0/11 に分ける必要があります。

操作手順

ステップ1：VBR ルートの設定

VPC ルータインターフェイスに 100.64.0.0/11 を指定

Express Connect コンソールにログインします。

ターゲット VBR を選択し、**管理** をクリックします。

VBRの詳細 ページで、 **ルートの追加** をクリックします。

次のようにルートエントリを設定します。

目的地CIDRブロック：それぞれ100.64.0.0/11と100.96.0.0/11を入力します。

次ホップ方向：VPC

次ホップ：ドロップダウンリストで、VBR のデータコンセント、つまり VBR のルータインターフェイスとして機能するルータインターフェイスを選択します。

OK をクリックして設定を完了します。

VPC ルータインターフェイスに 100.96.0.0/11 を指定

VBR詳細 ページに戻り、 **ルートを追加** をクリックします。次のようにルートエントリを設定します。

目的地 CIDR ブロック：100.96.0.0/11

次ホップ方向：VPC

次ホップ：ドロップダウンリストで、VBRのデータコンセント、つまりVBRのルータインターフェイスとして機能するルータインターフェイスを選択します。

OK をクリックして設定を完了します。

ステップ2：IDC アクセスデバイスのルート設定

IDC アクセスデバイスのスタティックルートを追加します。

ip route 100.64.0.0/10 {Alibaba Cloud 側の ip}

ネットワークパフォーマンスのテスト方法

専用線アクセスを完了した後は、専用回線のパフォーマンスをテストして、サービスのニーズを満たすことができるようにする必要があります。

前提条件

テストの前に、次の準備を行ってください。

専用回線のアクセスと経路に関する詳細な設定。オンプレミス IDC は、専用線を介して VPC に接続する必要があります。

オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスを準備する：ネットワークアクセスデバイスは、オンプレミス IDC のパケット/秒 (pps) をテストするためにストレステストを受けます。netperf または iperf3 テストでクライアントまたはサーバとして機能します。

このチュートリアルでは、オンプレミス IDC の IP アドレスは 192.168.100.1 です。

- 8 つの VPC ECS インスタンスを準備する： ECS インスタンスは、 netperfまたは iperf3 テストでクライアントまたはサーバとして機能します。オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスに接続され、テスト構成とテスト結果を送信します。

このチュートリアルでは、 8 つの ECS インスタンスを使用しています。仕様は ecs.se1.2xlarge 、イメージは centos_7_2_64_40_base_20170222.vhd 、 IP アドレスの範囲は 172.16.0.2 - 172.16.0.9 です。

テスト環境を構築する

Netperf をインストールする

Netperf は、ネットワークパフォーマンスをテストするためのツールであり、 TCP または UDP の送信に基づいています。

オンプレミス IDC と 8 つのECSインスタンスのネットワークアクセスデバイスに netperf をインストールするには、次の手順に従います。

1.netperf をダウンロードするには、次のコマンドを実行します。

```
wget -c "https://codeload.github.com/HewlettPackard/netperf/tar.gz/netperf-2.5.0" -O netperf-2.5.0.tar.gz
```

2.netperf をインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
tar -zxvf netperf-2.5.0.tar.gz
cd netperf-netperf-2.5.0
./configure && make && make install && cd ..
```

3.netperf -h と netserver -h コマンドを実行して、インストールの成否を確認します。

iperf3 をインストールする

Iperf3 は、ネットワークのパフォーマンスをテストするためのツールであり、 TCP または UDP の最大帯域幅をテストできます。

オンプレミス IDC と 8 つのECSインスタンスのネットワークアクセスデバイスに iperf3 をインストールするには、次の手順に従います。

1.次のコマンドを実行して iperf3 をダウンロードします。

```
yum install git -y
git clone https://github.com/esnet/iperf
```

2.次のコマンドを実行して iperf3 をインストールします。

```
cd iperf
./configure && make && make install && cd ..
cd src
ADD_PATH="$(pwd)"
PATH="${ADD_PATH}:${PATH}"
export PATH
```

3.iperf3 -h コマンドを実行して、インストールが成功したかどうかを確認します。

複数のキュー機能を有効にする

オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスで次のコマンドを実行して、複数のキュー機能を有効にします（専用回線に接続されているインターフェイスが eth0 であると仮定します）。

```
ethtool -L eth0 combined 4
echo "ff" > /sys/class/net/eth0/queues/rx-0/rps_cpus
echo "ff" > /sys/class/net/eth0/queues/rx-1/rps_cpus
echo "ff" > /sys/class/net/eth0/queues/rx-2/rps_cpus
echo "ff" > /sys/class/net/eth0/queues/rx-3/rps_cpus
```

netperf を使用して、専用線のパケット転送パフォーマンスをテストします。

インストール後、 netperf は netserver （サーバー側）と netperf （クライアント側）の 2 つのコマンドラインツールを作成します。 2 つのツールの主なパラメータを次の表に示します。

ツール名	主なパラメータ	パラメータの説明
netserver (server side: receiving side tool)	-p	サーバーのポート。
netperf	-H	オンプレミス IDC または VPC サーバーのネットワークアクセスデバイスの IP アドレス。
	-p	オンプレミス IDC または VPC サーバーのネットワークアクセスデバイスのポート。
	-l	実行時間。

	-t	パケットの送信に使用されるプロトコル： TCP_STREAM または UDP_STREAM 。 UDP_STREAM をお勧めします。
	-m	データパケットサイズ。 - pps をテストする場合は、値を 1 に設定することをお勧めします。 - bps(bits/s) をテストする場合は、値を 1400 に設定することをお勧めします。

着信方向をテストする

1.オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスで netserver プロセスを開始し、異なるポートを指定します。

```
netserver -p 11256
netserver -p 11257
netserver -p 11258
netserver -p 11259
netserver -p 11260
netserver -p 11261
netserver -p 11262
netserver -p 11263
```

2.VPC 内の 8 つの ECS インスタンスに対して netperf プロセスを開始し、オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスに接続する異なるポートを指定します。

```
netperf -H 192.168.100.1 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #first ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11257 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #second ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11258 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #third ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11259 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #fourth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11260 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #fifth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11261 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #sixth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11262 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #seventh ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11263 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #eighth ECS instance
```

3.bps をテストする場合は、上記のコマンドを次のように変更します。

```
netperf -H 192.168.100.1 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #first ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11257 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #second ECS instance
```

```
netperf -H 192.168.100.1 -p 11258 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #third ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11259 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #fourth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11260 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #fifth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11261 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #sixth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11262 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #seventh ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11263 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #eighth ECS instance
```

送信方向をテストする

1.VPC 内の 8 つのECSインスタンスで netserver プロセスを開始し、次のようにポートを指定します。

```
netserver -p 11256
```

2.オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスで 8 つの netperf プロセスを開始し、異なる IP アドレスを指定します。

```
netperf -H 172.16.0.2 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #first ECS instance
netperf -H 172.16.0.3 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #second ECS instance
netperf -H 172.16.0.4 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #third ECS instance
netperf -H 172.16.0.5 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #fourth ECS instance
netperf -H 172.16.0.6 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #fifth ECS instance
netperf -H 172.16.0.7 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #sixth ECS instance
netperf -H 172.16.0.8 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #seventh ECS instance
netperf -H 172.16.0.9 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1 #eighth ECS instance
```

3.bps をテストする場合は、上記のコマンドを次のように変更します。

```
netperf -H 192.168.100.1 -p 11256 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #first ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11257 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #second ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11258 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #third ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11259 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #fourth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11260 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #fifth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11261 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #sixth ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11262 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #seventh ECS instance
netperf -H 192.168.100.1 -p 11263 -t UDP_STREAM -l 300 -- -m 1400 #eighth ECS instance
```

テスト結果を分析する

クライアント側の netperf プロセスが完了すると、以下の結果が表示されます。

```
 Socket  Message  Elapsed      Messages
Size Size Time Okay Errors Throughput
bytes bytes secs # # 10^6bits/sec

124928 1 10.00 4532554 0 3.63
212992 10.00 1099999 0.88
```

テスト結果のフィールドの説明を次の表に示します。

フィールド	説明

Socket Size	バッファサイズ
Message Size	パケットサイズ (Byte)
Elapsed Time	テストの継続時間 (s)
Message Okay	正常に送信されたパケットの数
Message Errors	パケットの数が送信されない
Throughput	ネットワークスループット (Mbit/s)

テスト期間によって正常に送信されたパケット数を分割すると、テスト済みのリンクのppsを取得できます。つまり、 pps =正常に送信されたパケット数/テスト時間

iperf3 を使用して、専用回線の帯域幅をテストします。

iperf3 の主なパラメータを次の表に示します。

ツール名	主なパラメータ	説明
iperf3	-s	パケットをサーバーとして受信していることを示します。
	-i	2 つのレポート間の間隔（秒単位）。
	-p	サーバーの待機ポート。
	-u	パケットを送信するために UDP プロトコルを使用することを示します。このパラメータを指定しないと、 TCP プロトコルが使用されます。
	-l	読み書きバッファの長さを示します。パケット転送のパフォーマンスをテストする場合は 16 に、帯域幅をテストする場合は 1400 に設定することをお勧めします。
	-b	UDP モードで使用される帯域幅 (bits/s) 。
	-t	送信時間を設定します。指定された期間内に、 iperf は指定された長さのパケットを繰り返し送信します。デフォルト値は 10 秒です。
	-A	CPU 親和性。対応する番号の論理 CPU に iperf3 プロセスをバインドして、 iperf3 プロセスの CPU 間スケジューリングを避けることができます。

着信方向をテストする

1.オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスでサーバーモードで iperf3 プロセスを開始し、次のように異なるポートを指定します。

```
iperf3 -s -i 1 -p 16001
iperf3 -s -i 1 -p 16002
iperf3 -s -i 1 -p 16003
iperf3 -s -i 1 -p 16004
iperf3 -s -i 1 -p 16005
iperf3 -s -i 1 -p 16006
iperf3 -s -i 1 -p 16007
iperf3 -s -i 1 -p 16008
```

2.VPC 内の 8 つの ECS インスタンスでクライアントモードで iperf3 プロセスを開始し、オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスに接続する異なるポートを指定します。

```
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 192.168.100.1 -i 1 -p 16001 -A 1
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 192.168.100.1 -i 1 -p 16002 -A 2
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 192.168.100.1 -i 1 -p 16003 -A 3
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 192.168.100.1 -i 1 -p 16004 -A 4
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 192.168.100.1 -i 1 -p 16005 -A 5
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 192.168.100.1 -i 1 -p 16006 -A 6
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 192.168.100.1 -i 1 -p 16007 -A 7
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 192.168.100.1 -i 1 -p 16008 -A 8
```

送信方向をテストする

1.VPC の各 ECS インスタンスでサーバモードで iperf3 プロセスを起動し、ポートを指定します。

```
iperf3 -s -i 1 -p 16001
```

2.オンプレミス IDC のネットワークアクセスデバイスでクライアントモードで 8 つの iperf3 プロセスを開始し、 -c の値は各 ECS インスタンスの IP アドレスです。

```
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 172.16.0.2 -i 1 -p 16001 -A 1
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 172.16.0.3 -i 1 -p 16001 -A 2
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 172.16.0.4 -i 1 -p 16001 -A 3
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 172.16.0.5 -i 1 -p 16001 -A 4
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 172.16.0.6 -i 1 -p 16001 -A 5
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 172.16.0.7 -i 1 -p 16001 -A 6
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 172.16.0.8 -i 1 -p 16001 -A 7
iperf3 -u -l 16 -b 100m -t 120 -c 172.16.0.9 -i 1 -p 16001 -A 8
```

テスト結果を分析する

クライアント側の iperf3 プロセスが完了すると、以下の結果が表示されます。

```
[ ID] Interval       Transfer     Bandwidth       Jitter    Lost/Total Datagrams
[ 4] 0.00-10.00 sec 237 MBytes 199 Mbits/sec 0.027 ms 500/30352 (1.6%)
[ 4] Sent 30352 datagrams
```

残りの結果のフィールドの説明を次の表に示します。

フィールド	説明
Transfer	転送されたデータの総数
Bandwidth	帯域幅
Jitter	ジッタ
Lost/Total Datagrams	ドロップされたパケット数/総パケット数（パケット損失）

PPS =ピアエンドによって受信されたパケットの数/期間

> **注意**：サーバ側で sarコマンドを実行して実際に受信したパケットを数え、`` sar -n DEV 1 320`` のように実際の結果として得られた値を使うことをお勧めします。

アリババ側の制限速度

専用回線の制限に加えて、 VPC とオンプレミスIDC間の通信には次の制限があります。

> OSS の最大読み書き速度は 5Gbit/s です。
>
> 信頼性を向上させるため、 VPC から VBR までの単一のハッシュストリームの速度は「 Express Connect bandwidth / 12 」に制限されています。例えば、 VBR から VPC までの帯域幅が 1 、すなわち 1Gbps である場合、単一のハッシュストリームの最大帯域幅は 83Mbps である。

ハッシュストリーム：送信元 IP アドレス、送信元ポート、トランスポート層プロトコル、宛先 IP アドレス、および宛先ポートの組み合わせによって定義されるデータストリーム。たとえば、「 192.168.1.1 10000 TCP 121.14.88.76 80 」はハッシュストリームを形成します。 IP アドレスが 192.168.1.1 である端末は、 TCP プロトコルを使用して、ポート 10000 を介して IP アドレスが 121.14.88.76 の端末のポート 80 に接続される。

ExpressConnect を介した異なるアカウントの VPC アクセス

Alibaba Cloud のアクセスポイントにすでに接続されているアクセスラインを使用して、複数の VPC を接続することができます。

> 注意: リースは最大 5 つのVPCに接続できるようになりました。クォータを増やすためにチケットを開くことができます。

シナリオ

ある企業の本部が Alibaba Cloud にアカウント A を開設し、VPC-A を作成しました。アカウント A は、会社のオンプレミス IDC を VPC-A に接続するアクセスラインを既に開設しています。同社の子会社は Alibaba Cloud のオープン口座 B を有し、VPC-B は口座 B の下にあります。子会社は、VPC-B をオンプレミス IDC に接続する必要があります。

子会社の口座 B の下の VPC-B は、オンプレミス IDC を Alibaba のアクセスポイントに接続する口座 A の下に既にアクセスラインがあるため、口座 A のアクセスラインと VBR を再利用することができます。会社は、次の図に示すように、アカウント A の VBR とアカウント B の VPC のルータインターフェイスをそれぞれ作成し、2 つのインターフェイスを接続するだけです。

このチュートリアルでは、アクセスラインを再利用して複数の VPC を接続する方法を例示するために、ケースを例として使用します。 このチュートリアルでは、VPC とアクセスラインの設定は次のとおりです。

アカウント A	アカウント B
アカウント ID: 12345678	アカウント ID: 87654321
VPC - 名前: VPC-A - リージョン: China North 2 (Beijing) - VPC ID: vpc-12345678 - CIDR block: 10.10.0.0/16	VPC - 名前: VPC-B - リージョン: China East 1(Hangzhou) - VPC ID: vpc-87654321 - CIDR block: 192.168.0.0/16
物理接続 - VBR 名: VPC-Beijing - VBR ID: vbr-12345678 - アクセスライン ID: pc-AAA - VLAN ID: 1000	-

ステップ 1: ルータインターフェイスの作成

VPC と VBR の VRouter がルータインターフェイスを介してお互いにメッセージを送信できるように、アカウント A の下の VBR とアカウント B の下の VPC のルータインターフェイスをそれぞれ作成します。詳

細については、ルーターインターフェイスとはを参照してください。

注意: VBR のルータインターフェイスはイニシエータとして動作する必要があります。

イニシエータルータインターフェイスの作成

VBR のルータインターフェイスを作成するには、次の手順を実行します。

アカウント A を使用して [Express Connect コンソール] にログインします。

左側のナビゲーションペインで、**ルータインターフェイス**を選択し、**ルータインターフェイスの作成**をクリックします。

ルータインターフェイスを構成します。このチュートリアルでは、次の構成を使用します。

シナリオ: **物理アクセス**。

ルータを作成: **イニシエータの作成**。

ルータタイプ: **VRouter**

ローカルリージョン: **中国北部 2 (Beijing)**。

アクセスポイント: **Beijing-Daxing-A**。

VBR ID: vbr-12345678。

ピアリージョン: **中国東部 1 (Hangzhou)**。

ピアルータータイプ: **VRouter**。

仕様: **Large.1(1Gb)**。

今すぐ購入をクリックして作成を完了します。

約 1 分後に**ルータインターフェイス**ページに戻り、対象リージョンを選択してください。次に、アカウント A の下に新しく作成されたルータインターフェイスが表示されます。このチュートリアルでは、アカウント A のルータインターフェイスの ID は ri-AAA です。

受信側のルータインターフェイスの作成

受信側ルータインターフェイスを作成するには、次の手順を実行します。

アカウント B を使用して [Express Connect コンソール] にログインします。

左側のナビゲーションペインで、**VPC コネクション > ルータインターフェイス**を選択します。

ルータインターフェイスの作成をクリックします。

ルータインターフェイスを構成します。このチュートリアルでは、次の構成を使用します。

課金方法: **従量課金**。

シナリオ: **物理アクセス**。

ルータ構成: **Create Receiver**。

ルータタイプ: **VRouter**

ローカルリージョン: **中国東部 1 (Hangzhou)**。

VPC ID: vpc-87654321.

ピアリージョン: **中国北部 2 (Beijing)**。

ピアアクセスポイント: **Beijing-Daxing-A**。

ピアルータータイプ: **VRouter**

今すぐ購入をクリックします。

約 1 分後に**ルータインターフェイス**ページに戻り、対象リージョンを選択してください。次に、アカウント B の下に新しく作成されたルータインターフェイスが表示されます。このチュートリアルでは、アカウント B のルータインターフェイスの ID は ri-BBB です。

ステップ 2: 接続の開始

ルータインターフェイスを作成したら、ピアルータインターフェイスを追加して接続を開始する必要があります。イニシエータルータインターフェイスだけが接続を開始できます。

アカウント B の下にある VPC のピアルーターインターフェイスの追加

アカウント B を使用して [Express Connect コンソール] にログインします。

左側のナビゲーションペインで、**ルーターインターフェイス**を選択します。

ターゲットルーターインターフェイスがあるリージョンをクリックし、ターゲットルーターインターフェイスを見つけます。

ピアルーターインターフェイスの列で**追加**をクリックするか、**アクション**列の**詳細**>**ピアインターフェイスの編集**をクリックします。

表示されたダイアログボックスで、**他のアカウント**を選択し、アカウント A のアカウント ID（12345678）、VBR ID（vbr-AAA）、およびルーターインターフェイス ID（ri-AAA）を入力します。

アカウント A の下にある VBR のルーターインターフェイスのピアルーターインターフェイスの追加と接続の開始

アカウント A の VBR にルーターインターフェイスのピアルーターインターフェイスを追加し、接続を開始するには、次の手順を実行します。

アカウント A を使用して [Express Connect コンソール] にログインします。

左側のナビゲーションペインで、**ルーターインターフェイス**を選択します。

ターゲットルーターインターフェイスがあるリージョンをクリックし、ターゲットルーターインターフェイスを見つけます。

ピアルーターインターフェイスの列で**追加**をクリックするか、**アクション**列の**詳細**>**ピアインターフェイスの編集**をクリックします。

表示されたダイアログボックスで、**他のアカウント**を選択し、アカウント B のアカウント ID（87654321）、VBR ID（vbr-BBB）、およびルーターインターフェイス ID（ri-BBB）を入力します。

VBR のルーターインターフェイスを見つけて、**接続を開始する**をクリックします。

ルーターインターフェイス ri-AAA および ri-BBB のステータスが**アクティブ**に変わると、接続は正常に確立されます。

ステップ 3: ルートの設定

ルーターインターフェイスを作成したら、オンプレミス IDC が VPC と通信できるようにルートを構成する必要があります。

VBR のルートの設定

オンプレミス IDC（CIDR ブロック：172.16.0.0/12）宛てのトラフィックを VBR からアクセスラインに転送するには、次の手順に従います。

1. アカウント A を使用して [Express Connect コンソール] にログインします。
2. 左側のナビゲーションペインで、**VBR** をクリックします。
3. ターゲット VBR を見つけ、**管理**をクリックします。次に、VBR の詳細ページで**ルートエントリの追加**をクリックします。
4. ルートを構成します。このチュートリアルでは、ルート構成は次のとおりです。
   - ターゲット CIDR ブロック: オンプレミス IDC の CIDR ブロック。このチュートリアルでは、172.16.0.0/12 と入力します。
   - Next Hop の方向: **VPC** を選択します。
   - Next Hop: 既存のアクセスラインを選択します。

VPC（CIDR ブロック：192.168.0.0/16）宛てのトラフィックを VBR から VPC に転送するには、次の手順を実行します。

1. アカウント A を使用して [Express Connect コンソール] にログインします。
2. 左側のナビゲーションペインで、**VBR** をクリックします。
3. ターゲット VBR を見つけ、**管理**をクリックします。次に、VBR の詳細ページで**ルートエントリの追加**をクリックします。
4. ルートを構成します。このチュートリアルでは、ルート構成は次のとおりです。
   - ターゲット CIDR ブロック: ピア VPC の CIDR ブロック。このチュートリアルでは、192.168.0.0/16 と入力します。

Next Hop の方向: **VPC** を選択します。

Next Hop: VBR のルータインターフェイスを選択します。このチュートリアルでは、ri-BBB を選択します。

VPC のルートの設定

オンプレミス IDC（CIDR ブロック：172.16.0.0/12）宛のトラフィックを VPC から VBR に転送するには、次の手順に従います。

アカウント B を使用して [Express Connect コンソール] にログインします。

左側のナビゲーションペインで、**ルータインターフェイス**を選択します。ターゲットルーターインターフェイスを見つけて、 **ルータ構成**をクリックします。

ルートを構成します。このチュートリアルでは、ルート構成は次のとおりです。

ターゲット CIDR ブロック: オンプレミス IDC の CIDR ブロック。このチュートリアルでは、172.16.0.0/12 と入力します。

Next Hop のタイプ: **ルータインターフェイス**を選択します。

Next Hop: VPC-B のルータインタフェースを選択します。このチュートリアルでは、ri-AAA を選択します。

オンプレミス IDC のルートの構成

これまで、Alibaba Cloud 上のルート設定は完了しました。顧客の物理アクセスデバイスに VPC CIDR ブロックのルートエントリを追加する必要があります。宛先 CIDR ブロックは、Alibaba Cloud 側の IP アドレスです。例えば：

```
ip route 172.16.0.0/12 10.100.0.1
```

BGP ダイナミックルーティングを設定して、トラフィックを VBR に転送することもできます。

BGP ピアグループの作成は、BGP ピアグループの管理 を参考してください。

BGP ピアグループに BGP ピアの追加には、BGP ピアの管理 を参考してください。

BGP ルーティングの追加には、BGP ルートエントリの追加 を参考してください。

注意: BGP ルーティングの宛先 CIDR ブロックがスタティックルートの宛先 CIDR ブロックと同じであることを確認してください。このチュートリアルでは、192.168.0.0/16 です。

これまで、すべての設定が完了しました。

ステップ 5: パフォーマンステスト

2 つのネットワークが相互に接続された後、アクセスラインの速度をテストして、サービスニーズを満たすことができるようにします。 詳細は、物理接続のネットワークパフォーマンスのテスト方法を参照してください。

ベストプラクティス

概要

Express Connect は、さまざまな地域にあるオンプレミス IDC と Alibaba Cloud のVPC 間の高品質で信頼性の高いイントラネット通信を構築するのに役立ちます。Express Connect には次の重要な機能があります。

VPC コネクション（VPC相互接続）

Express Connect は、リージョンおよびアカウントに関係なく、2つの VPC 間のイントラネット通信をサポートします。同じリージョンのVPC 相互接続は無料です。

Alibaba Cloud は、2つの VPC のそれぞれの VRouter にルータインタフェースを作成して、2つの VPC 間の安全で信頼性が高く、高速で便利な通信を実現します。詳細は、VPC 相互接続を参照してください。

ダイレクト・アクセス（物理的アクセス）

専用線を使用してオンプレミス IDC と Alibaba Cloud を物理的に接続し、VBR とルーターのインターフェイスを作成して、オンプレミス IDC と Alibaba Cloud の VPC 間の通信を実現できます。詳細については、ダイレクト・アクセスを使用した VPC へのアクセスを参照してください。

オンプレミスとの接続

専用回線を使用してオンプレミス IDC を VPC に接続する場合は、オンプレミス IDC に最も近いアクセスポ

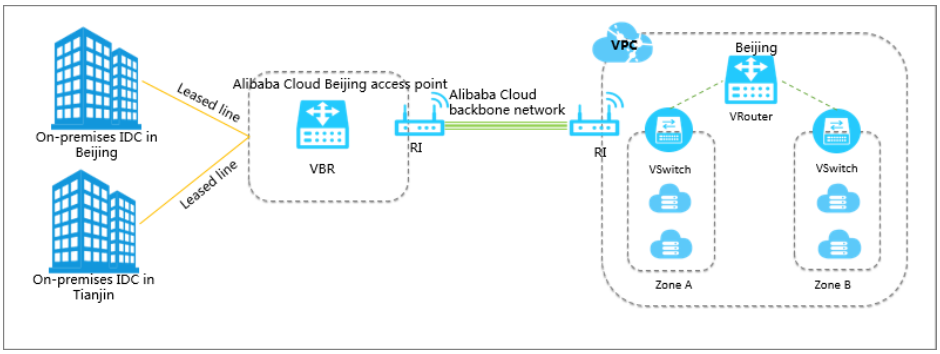
イントを選択するだけで、オンプレミス IDC と VPC の間に物理回線を構築する必要はありません。

アクセスポイントに関する情報は、 Express Connectコンソール上の専用線アクセスポイント にてご確認ください。

たとえば、ユーザーが北京にオンプレミス IDC を、天津にオンプレミス IDC をそれぞれ持っている場合、ユーザーは次の方法で物理アクセスを実現できます。

> アクセスポイントが北京にあるため、ユーザは北京のオンプレミス IDC を Alibaba Cloud Beijing アクセスポイントに接続するだけで済みます。
>
> 天津にはアクセスポイントがないため、オンプレミス IDC は Alibaba Cloud Beijing アクセスポイントの近くにあるため、ユーザーは専用線を使用して天津のオンプレミス IDC を Alibaba Cloud Beijing アクセスポイントに接続できます。

注：次の図では、オレンジ色の線のみをキャリアで構築する必要があります。

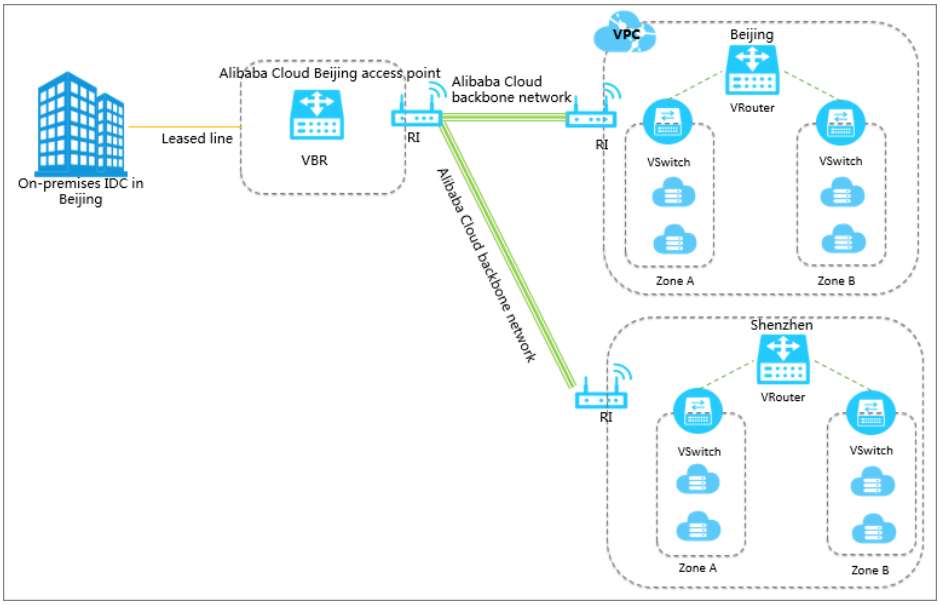


グローバルリソースへのアクセス

いずれかのアクセスポイントに接続することで、リソースをアクセスポイント経由で世界中の Alibaba Cloud VPC に接続できます。

たとえば、ユーザーは、北京のオンプレミス IDC を北京の VPC に、深センの VPC を物理アクセスを介して接続したいと考えています。ユーザは、専用線を使用してオンプレミス IDC を Alibaba Cloud Beijing のアクセスポイントに接続するだけで、VBR 上の 2 つの VPC にそれぞれ接続する 2 つのルータインターフェイスを作成する必要があります。

注：次の図では、オレンジ色の線のみをキャリアで構築する必要があります。


VPC
Beijing
VRouter
VSwitch
VSwitch
Zone A
Zone B
Alibaba Cloud Beijing access point
Alibaba Cloud backbone network
Leased line
VBR
RI
RI
On-premises IDC in Beijing
Alibaba Cloud backbone network
Shenzhen
VRouter
RI
VSwitch
VSwitch
Zone A
Zone B