

Báo cáo Lab06

Môn: Truyền dữ liệu

Lớp: NT105.K21.MMCL.1

GVHD: Nguyễn Huỳnh Quốc Việt

Sinh viên thực hiện: Thái Công Sinh

MSSV: 18521340.

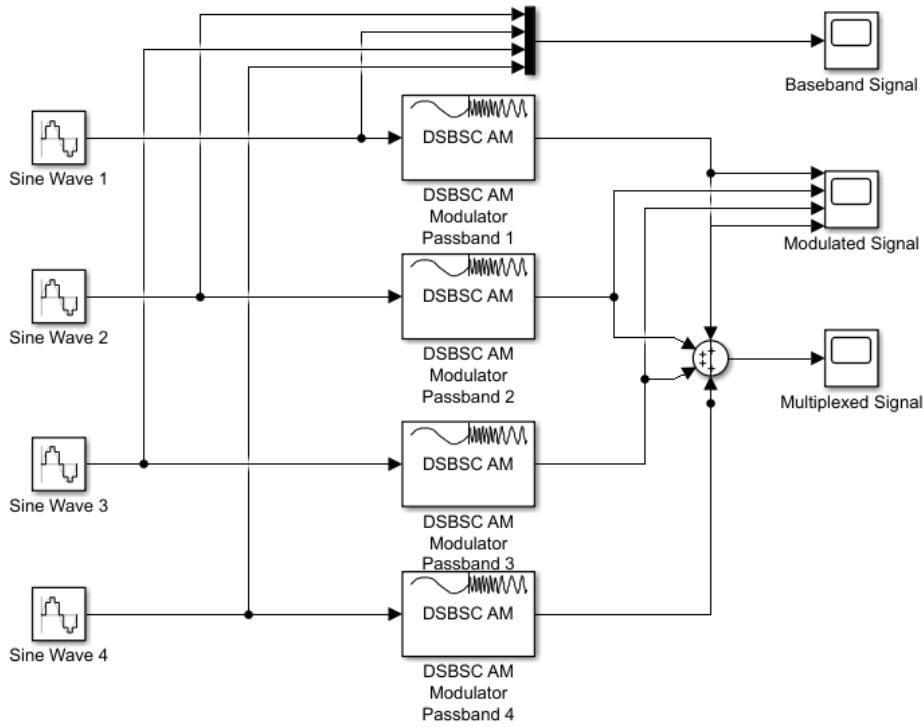
1) Có bao nhiêu dạng điều chế AM có thể dùng để ghép kênh:

Các dạng điều chế AM có thể dùng để ghép kênh:

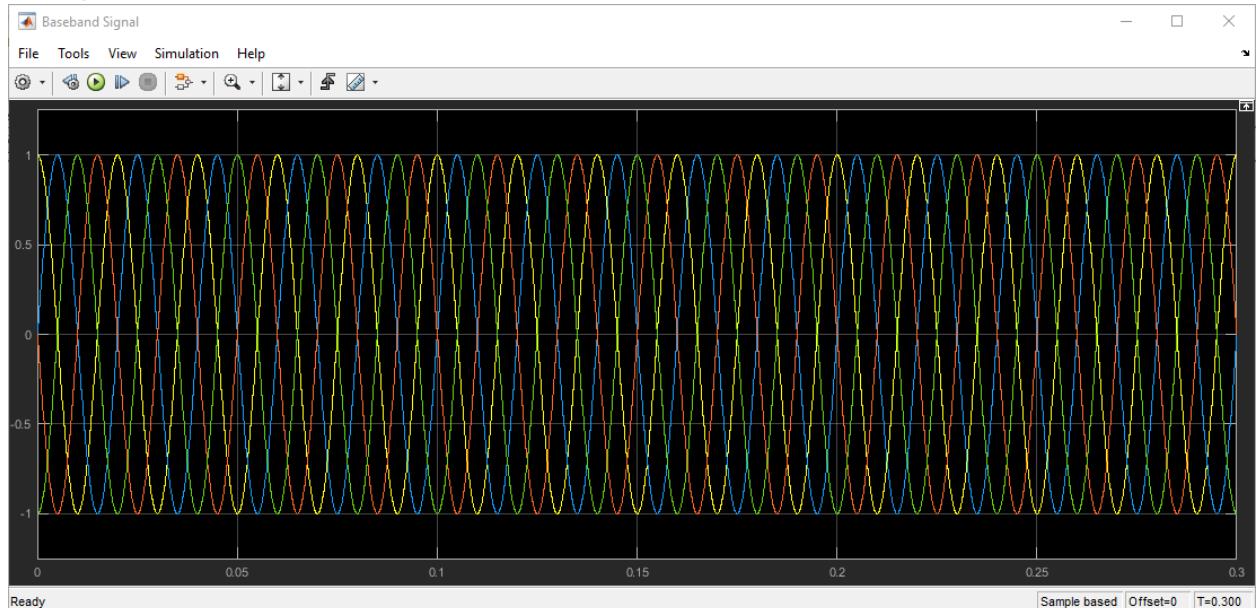
- Điều chế hai băng (DSB-Double-sideband modulation)
 - Điều chế hai băng không triệt sóng mang (DSB-WC)
 - Điều chế hai băng triệt sóng mang (DSB-SC)
 - Điều chế hai băng nén sóng mang (DSB-RC)
 - Điều chế đơn băng (SSB hoặc SSB-AM), rất giống với
 - Điều chế đơn băng triệt sóng mang (SSB-SC)
- Điều chế đơn băng
- Điều chế Vestigial sideband (VSB hoặc VSB-AM)
- Quadrature amplitude modulation (QAM)

2) Thực hiện mô hình ghép kênh dùng kỹ thuật điều biên DSBSC với 4 kênh data tự chọn có tần số 50Hz và 4 pha khác nhau:

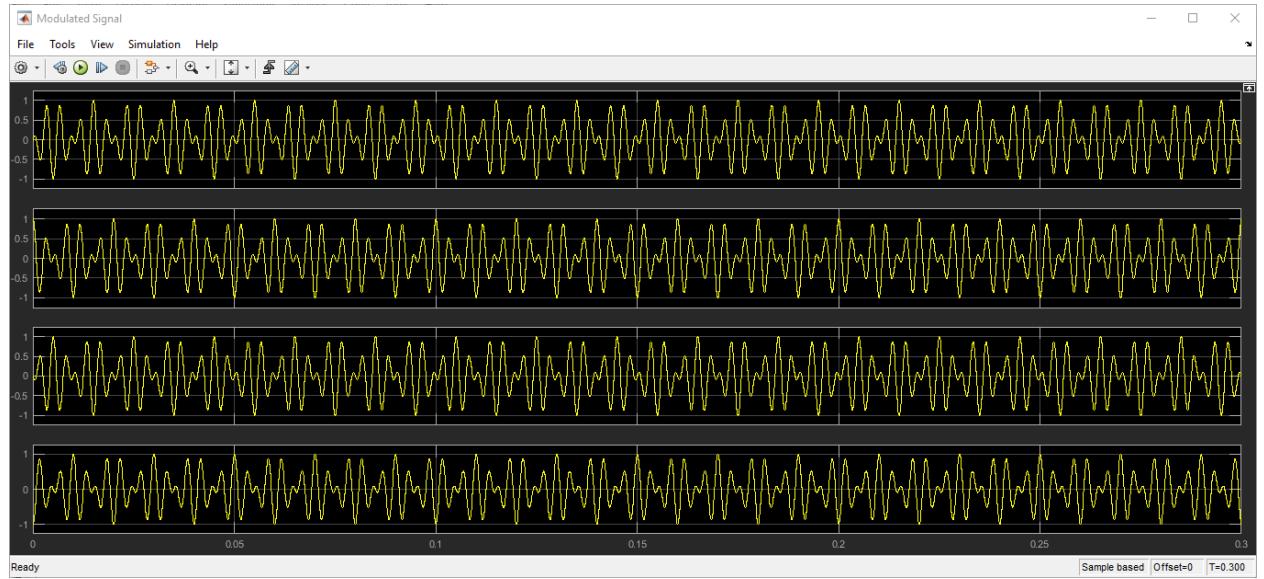
- Mô hình mô phỏng:



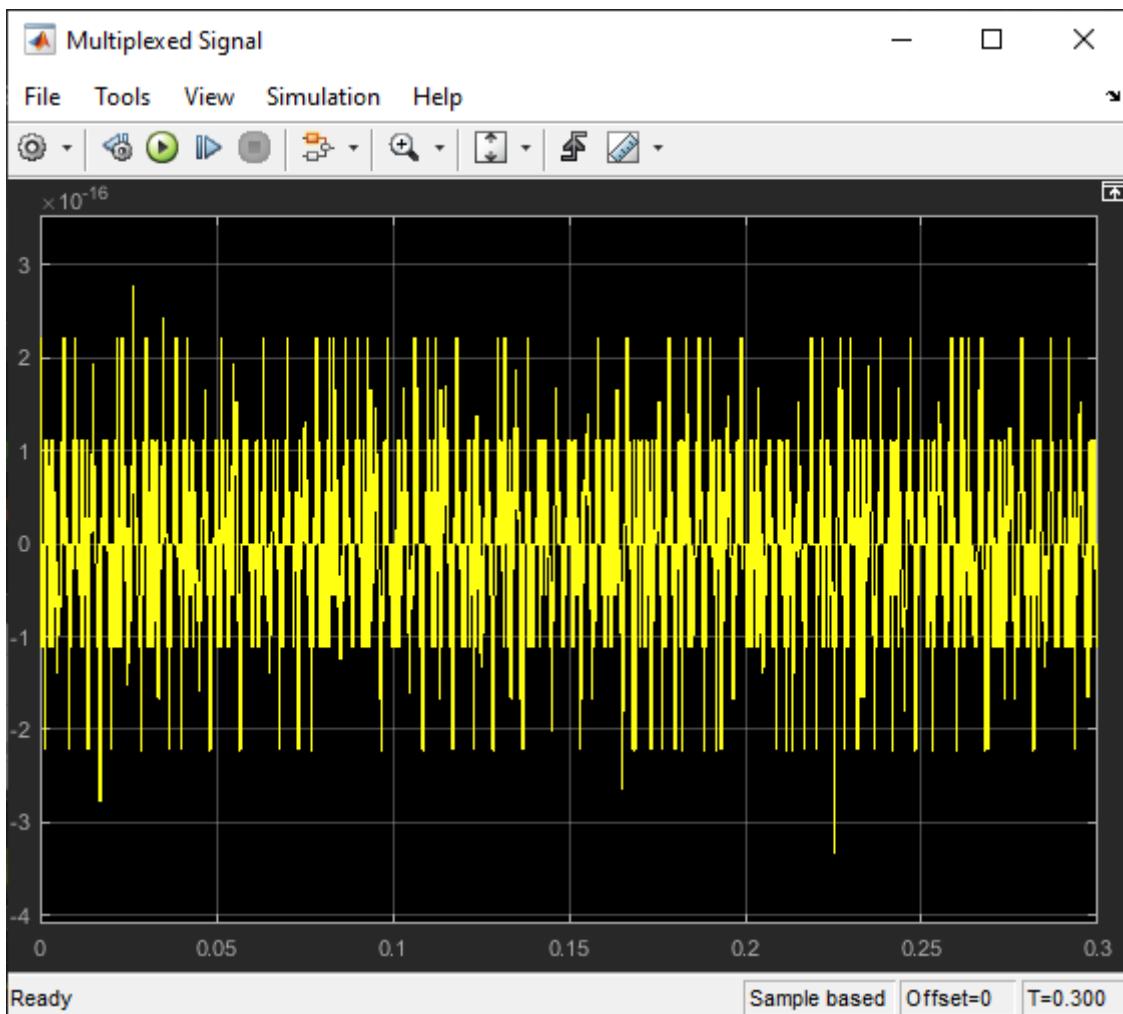
- Kết quả thực hiện:



Biểu diễn 4 tín hiệu đầu vào



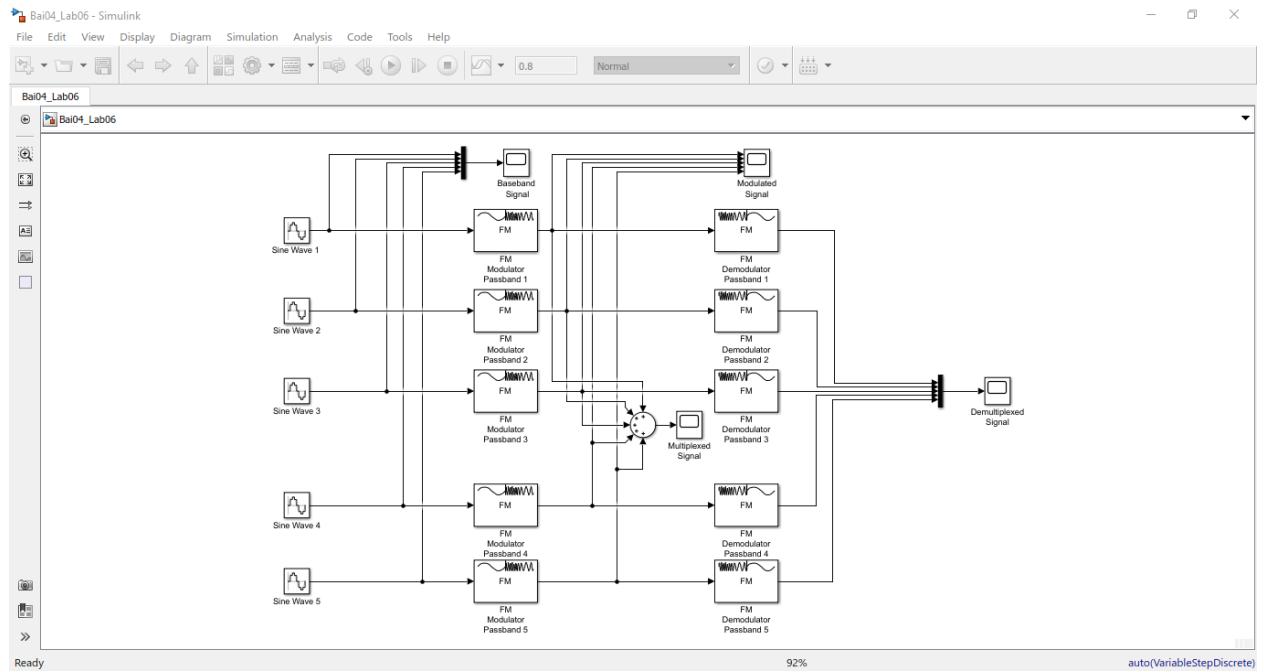
4 tín hiệu điều chế AM tương ứng với 4 tín hiệu đầu vào



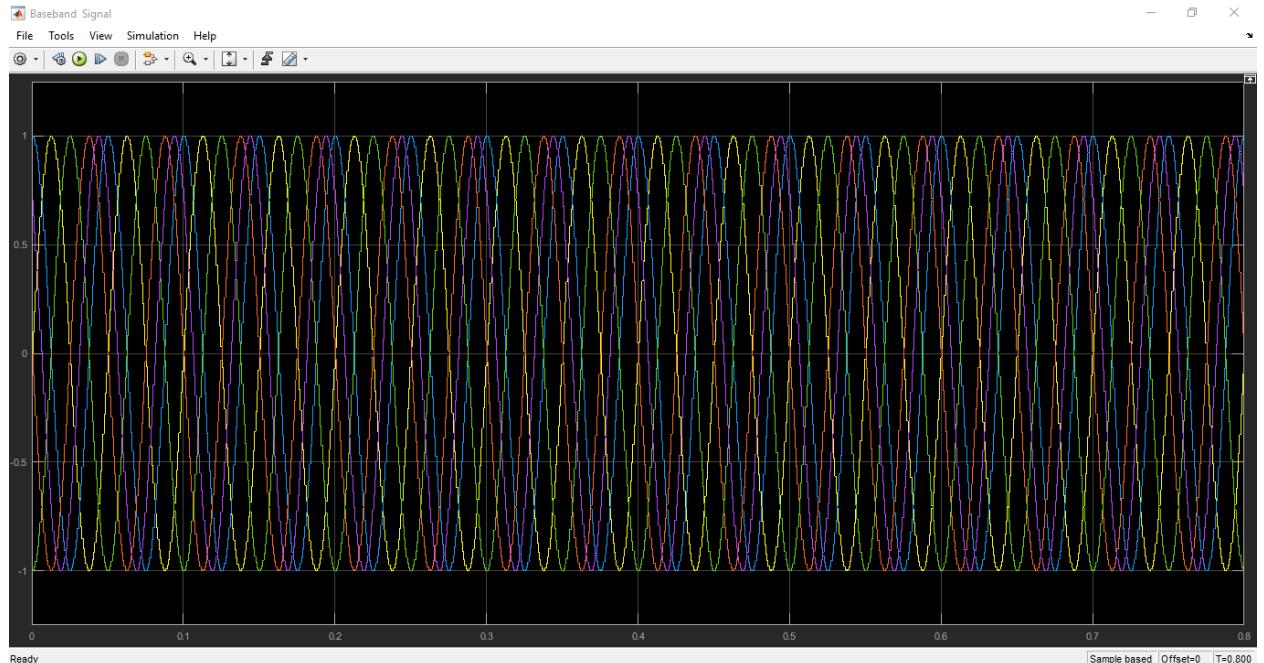
Biểu diễn tín hiệu tổng hợp sau ghép kênh ở đầu ra

3) Thực hiện mô hình ghép ,tách kênh dùng kỹ thuật điều tần FM với 5 kênh data tự chọn có tần số 20Hz và 5 pha khác nhau:

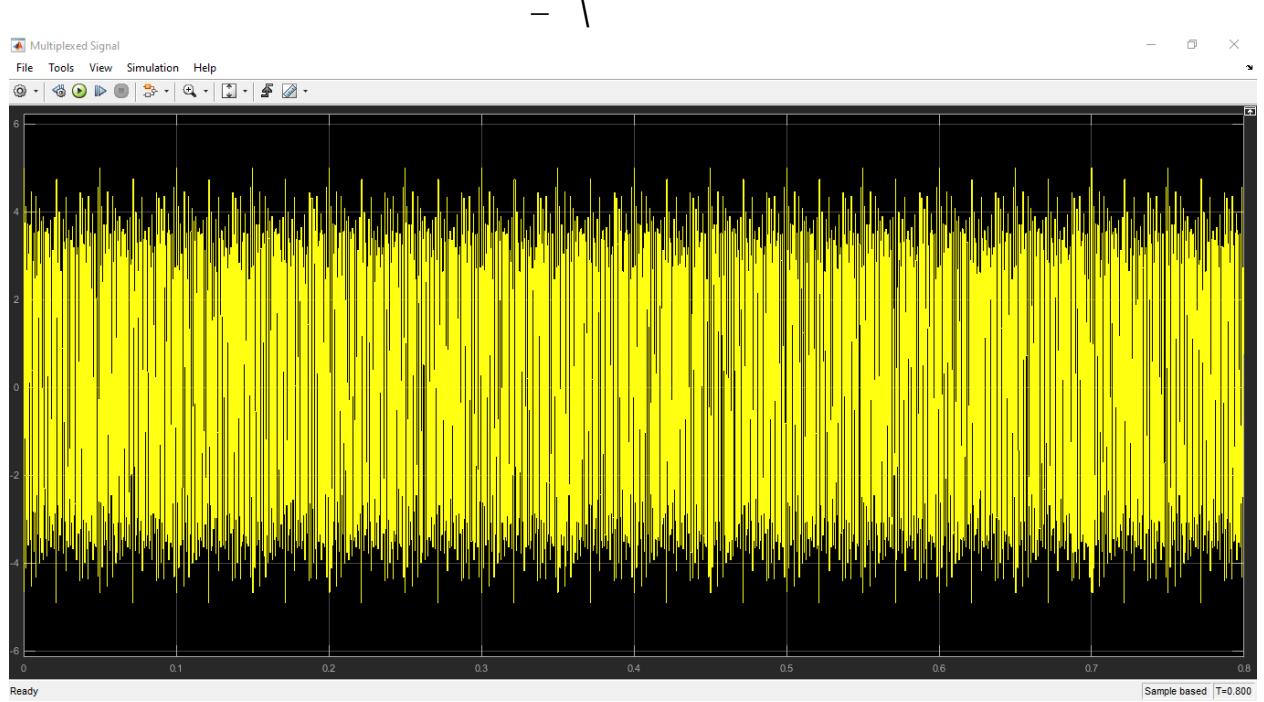
- Mô hình mô phỏng:



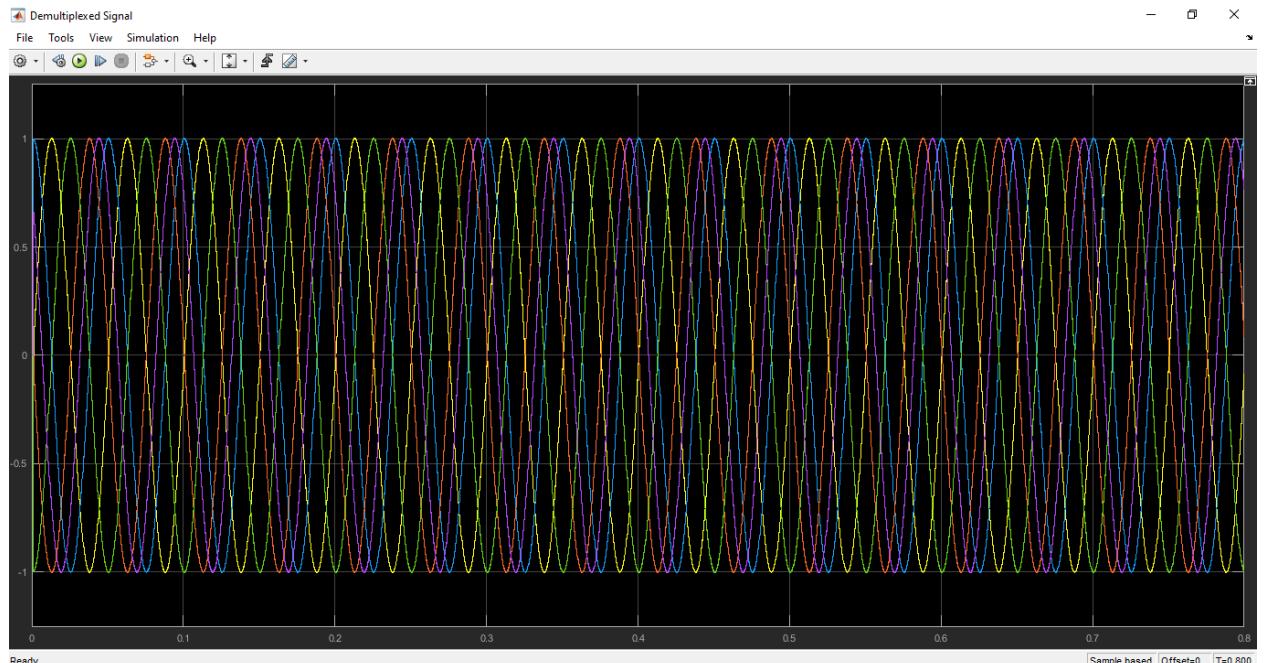
- Kết quả thực hiện:



Biểu diễn 5 tín hiệu đầu vào



Biểu diễn tín hiệu tổng hợp sau ghép kênh FM ở đầu ra



Biểu diễn 5 tín hiệu sau khi tách kênh FM

4) Phân chia time slot cho 2 tín hiệu (sin-triangular) theo tỉ lệ 2:1 ở phía gửi và tách kênh theo đúng tỷ lệ để cho ra tín hiệu nguồn ban đầu:

- Mã nguồn minh họa:

```
x=0:.5:4*pi;  
sig1=8*sin(x);  
l=length(sig1);  
sig2=8*triang(l);  
  
subplot(2,2,1);  
plot(sig1);  
title('Sinusoidal Signal');  
ylabel('Amplitude--->');  
xlabel('Time--->');  
  
subplot(2,2,2);  
plot(sig2);  
title('Triangular Signal');  
ylabel('Amplitude--->');  
xlabel('Time--->');  
  
subplot(2,2,3);  
stem(sig1);  
title('Sampled Sinusoidal Signal');  
ylabel('Amplitude--->');
```

```
xlabel('Time--->');

subplot(2,2,4);
stem(sig2);
title('Sampled Triangular Signal');
ylabel('Amplitude--->');
xlabel('Time--->');

l1=length(sig1);
l2=length(sig2);
```

```
j=1;
for i=1:2:l1-1
sig(1,j)=sig1(i);
sig(2,j)=sig1(i+1);
end
```

```
j=1;
for i=1:2:l1-1
sig(1,j)=sig1(i);
sig(2,j)=sig1(i+1);
j=j+1;
end
```

```
j=1;
for i=1:l1
sig(3,i)=sig2(i);
end
```

```
tdmsig=reshape(sig,1,3*l1);

figure
stem(tdmsig);
title('TDM Signal');
ylabel('Amplitude--->');
xlabel('Time--->');

demux=reshape (tdmsig,3,l1);

j=1;
for i=1:l1/2
sig3(j)=demux(1,i);
j=j+1;
sig3(j)=demux(2,i);
j=j+1;
end

for i=1:l1
sig4(i)=demux(3,i);
end

figure
subplot(2,1,1)
plot(sig3);
title('Recovered Sinusoidal Signal');
```

```

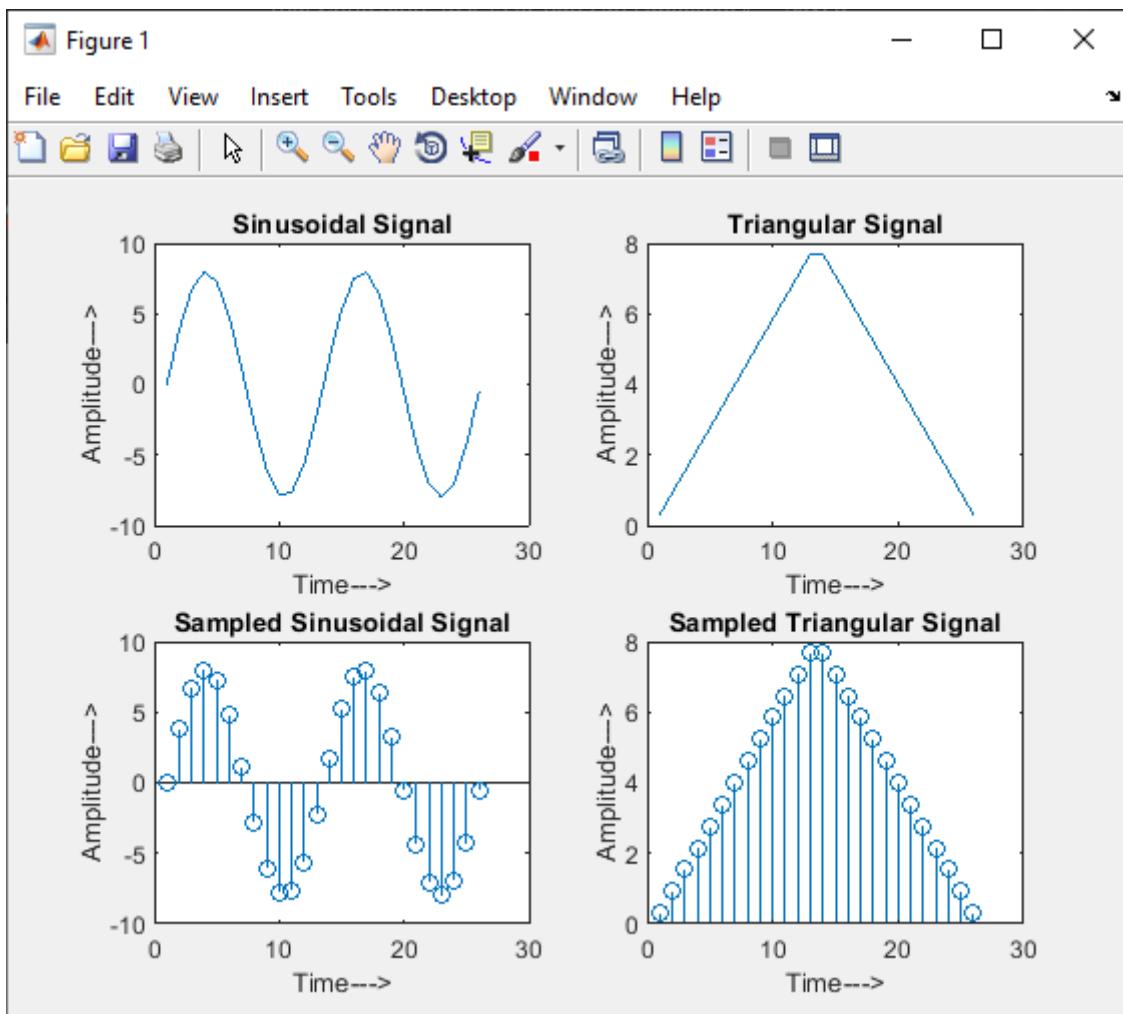
ylabel('Amplitude--->');

xlabel('Time--->');

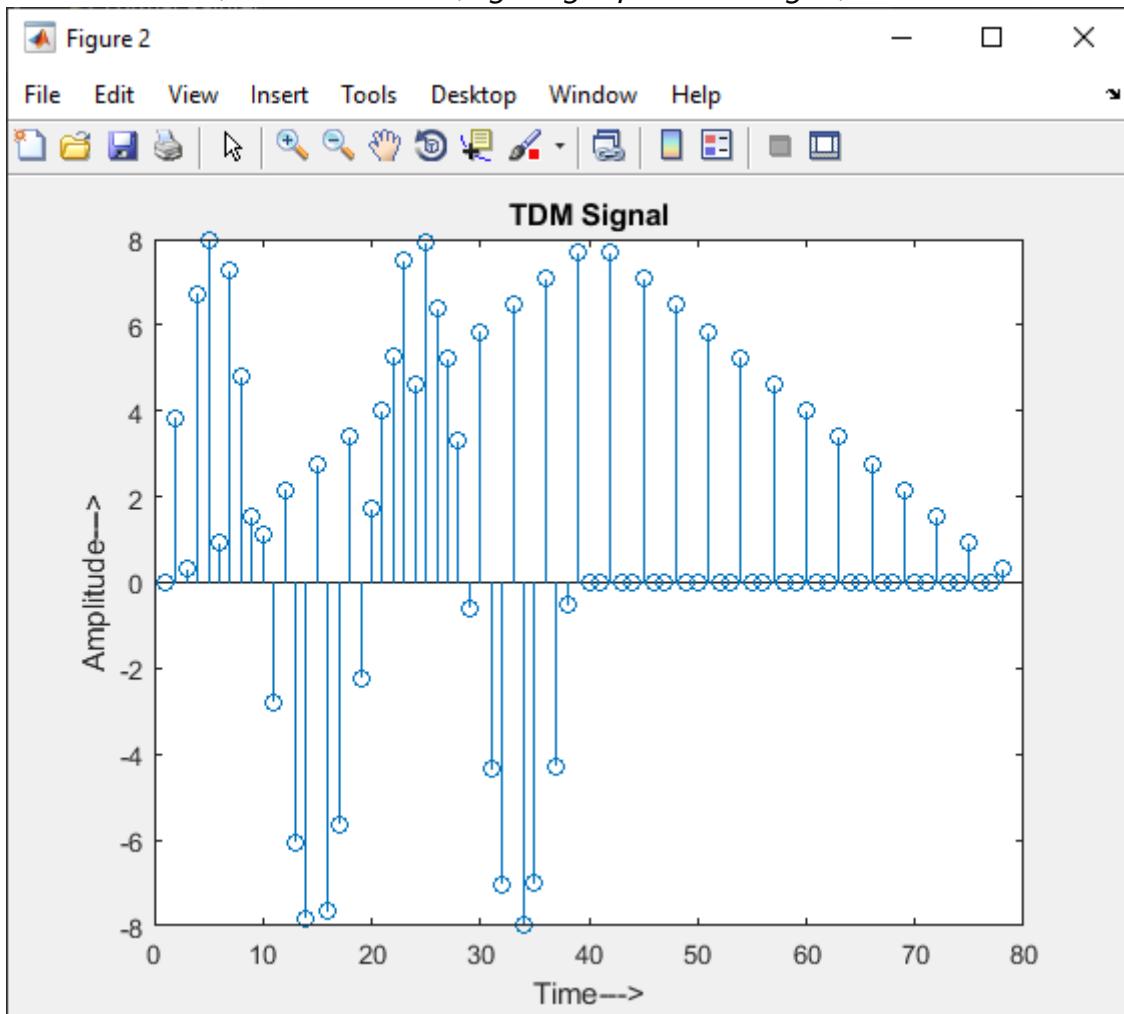
subplot(2,1,2)
plot(sig4);
title('Recovered Triangular Signal');
ylabel('Amplitude--->');
xlabel('Time--->');

```

- Kết quả thực hiện:



Tín hiệu đầu vào sử dụng để ghép kênh đồng bộ theo TDM



Tín hiệu tổng hợp sử dụng ghép kênh đồng bộ theo TDM

