

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.

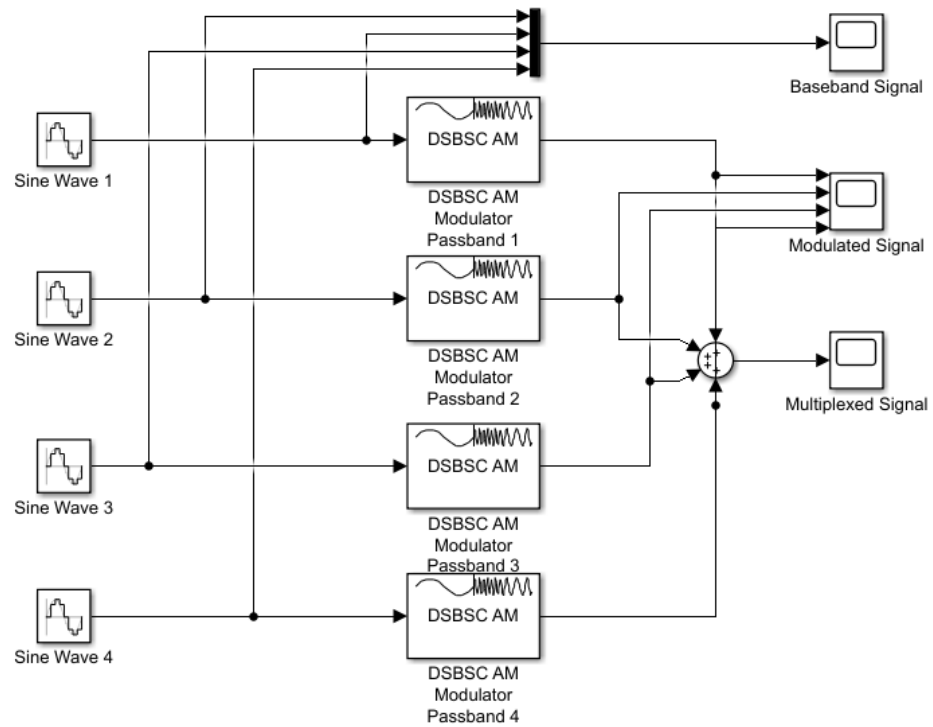
1) Có bao nhiêu dạng điều chế AM có thể dùng để ghép kênh:

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

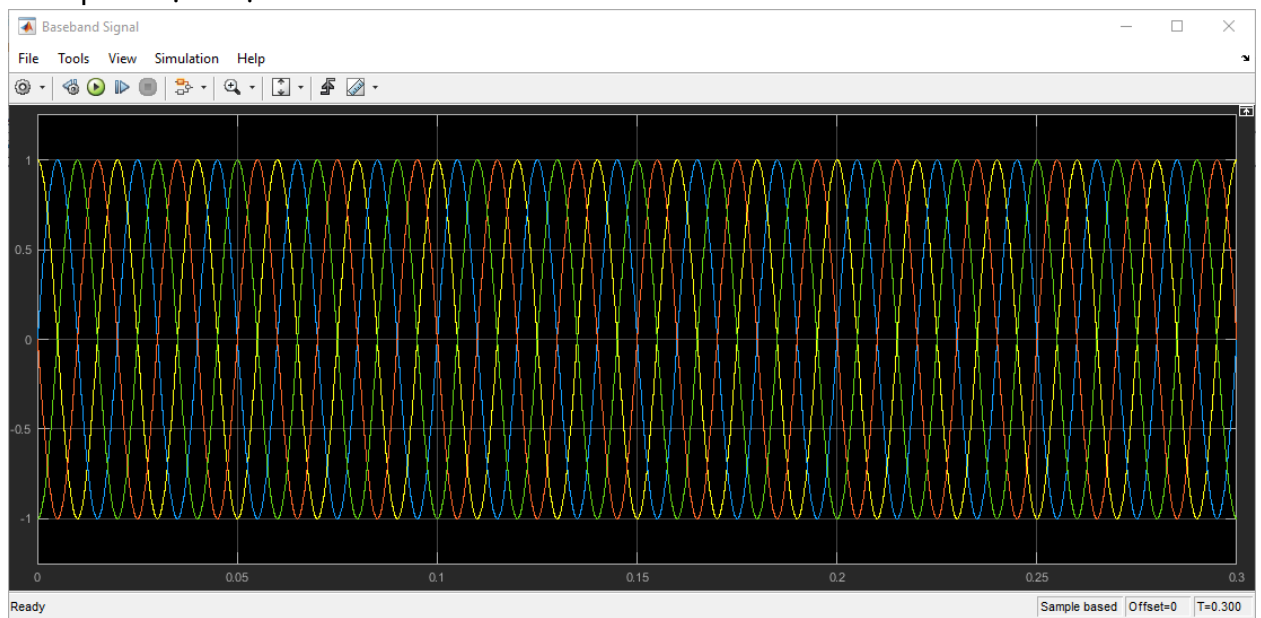
- Điều chế hai băng (DSB-Double-sideband modulation)
 - Điều chế hai băng không triệt sóng mang (DSB-WC)
 - Điều chế hai băng triệt sóng mang (DSB-SC)
 - Điều chế hai băng nén sóng mang (DSB-RC)
 - Điều chế đơn băng (SSB hoặc SSB-AM), rất giống với
 - Điều chế đơn băng triệt sóng mang (SSB-SC)
- Điều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

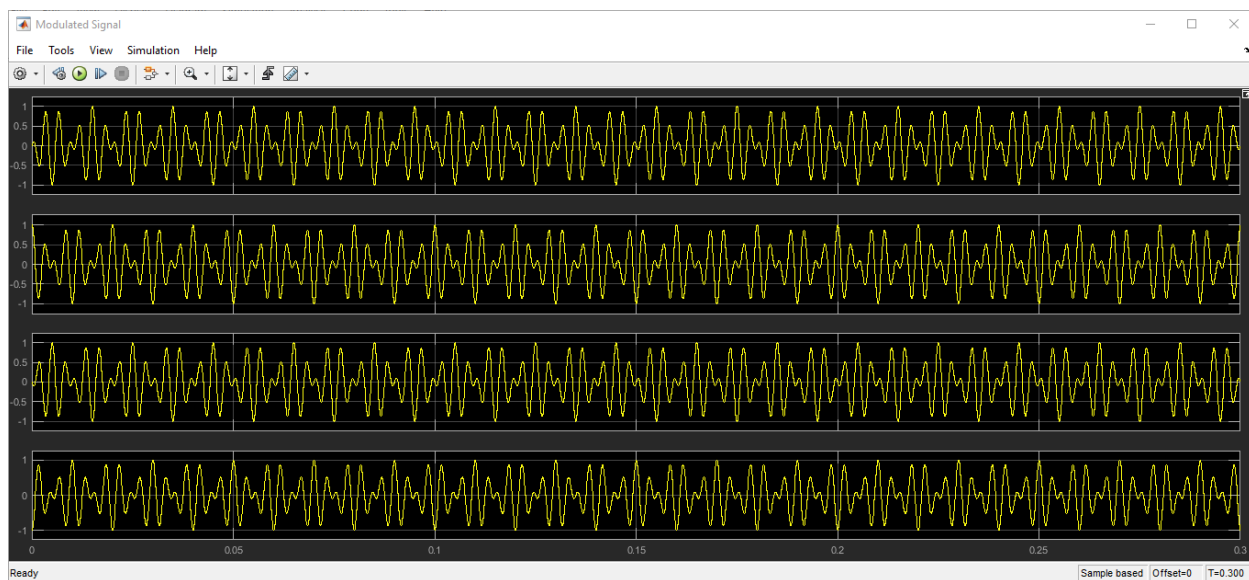
- Mô hình mô phỏng:



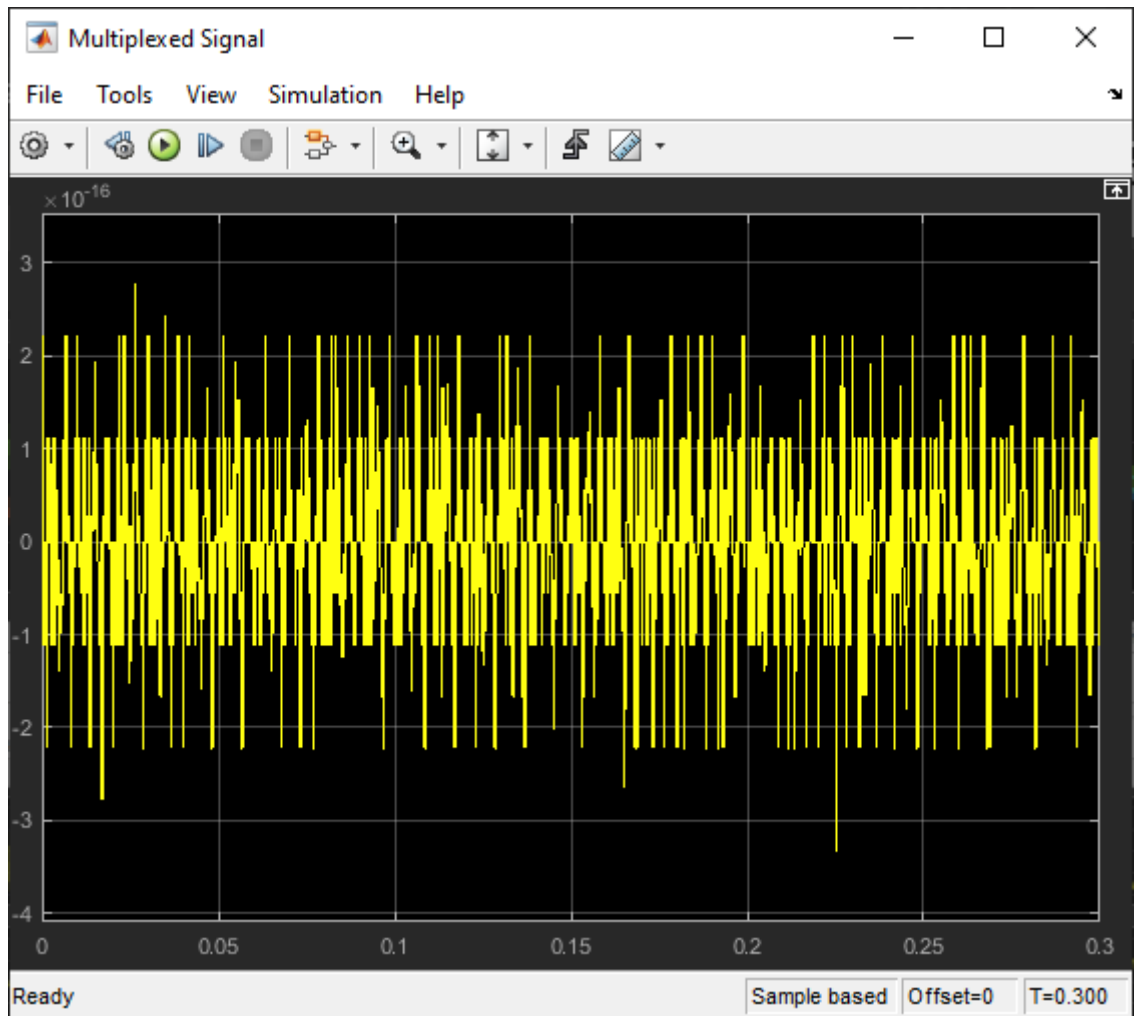
– Kết quả thực hiện:



Biểu diễn 4 tín hiệu đầu vào



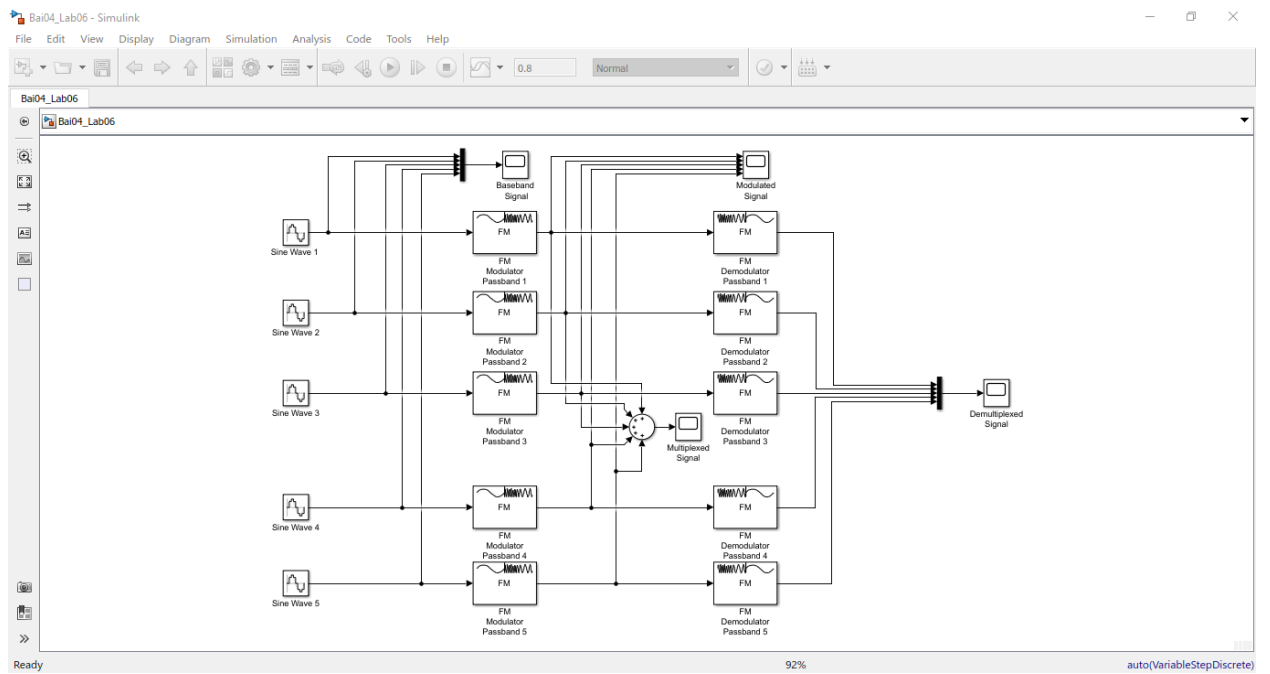
4 tín hiệu điều chế AM tương ứng với 4 tín hiệu đầu vào



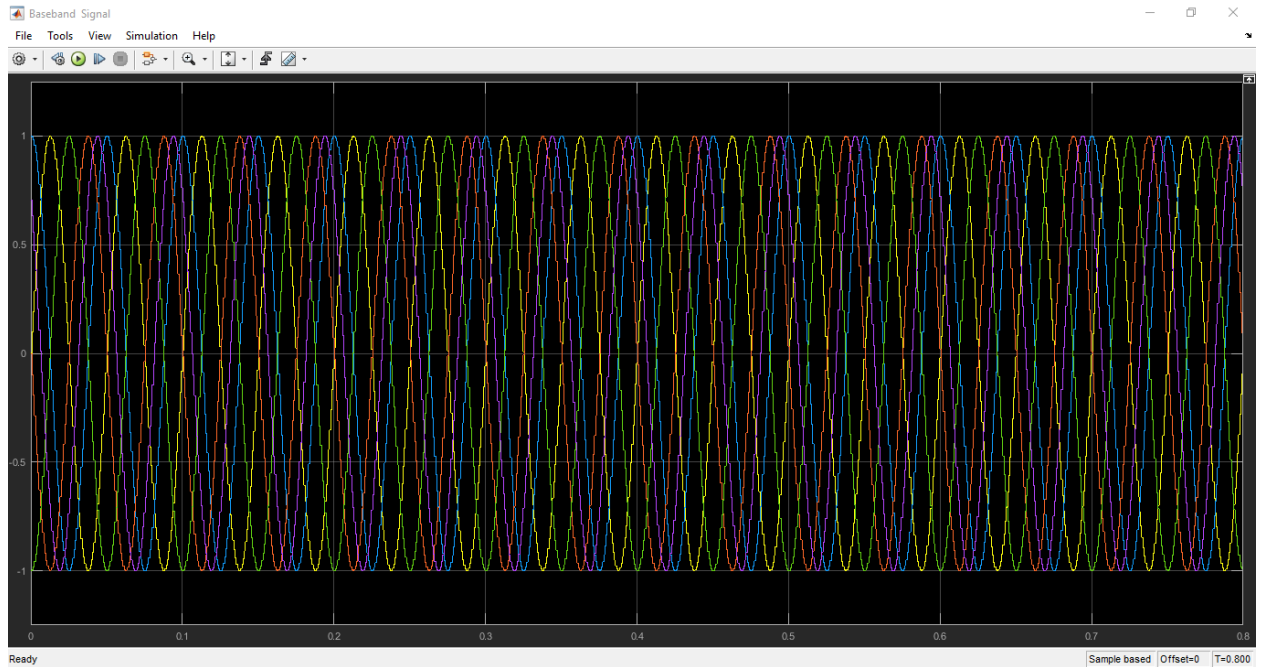
Biểu diễn tín hiệu tổng hợp sau ghép kênh ở đầu ra

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:

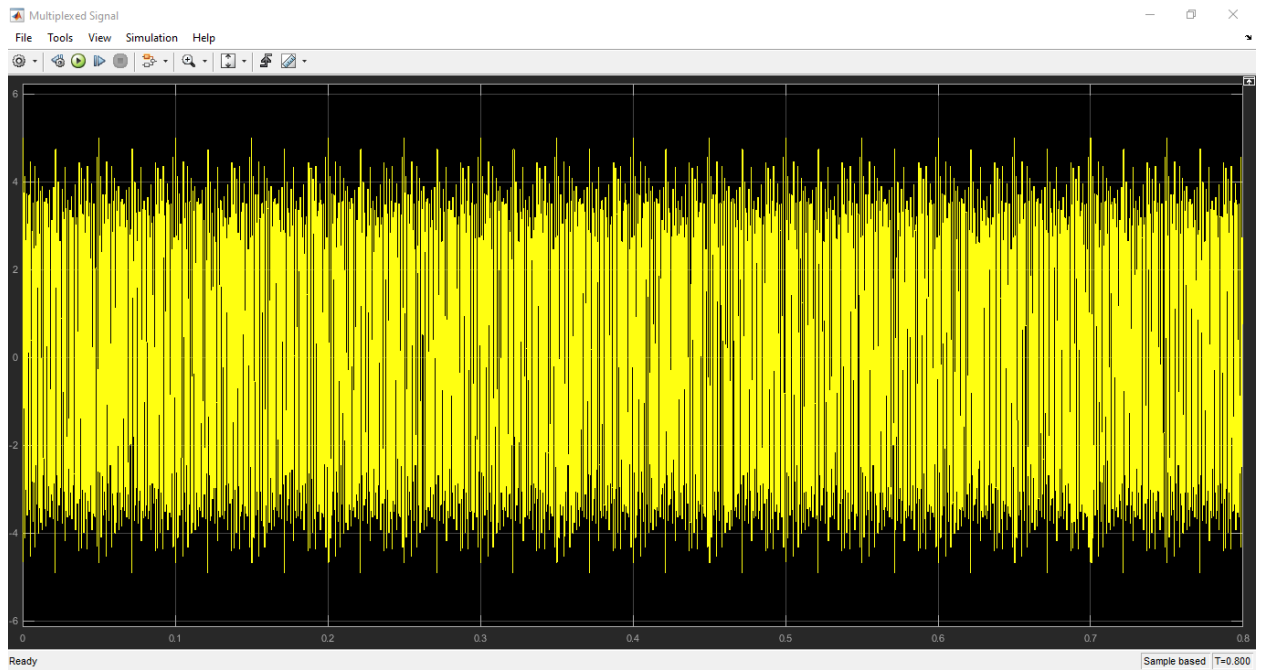
- Mô hình mô phỏng:



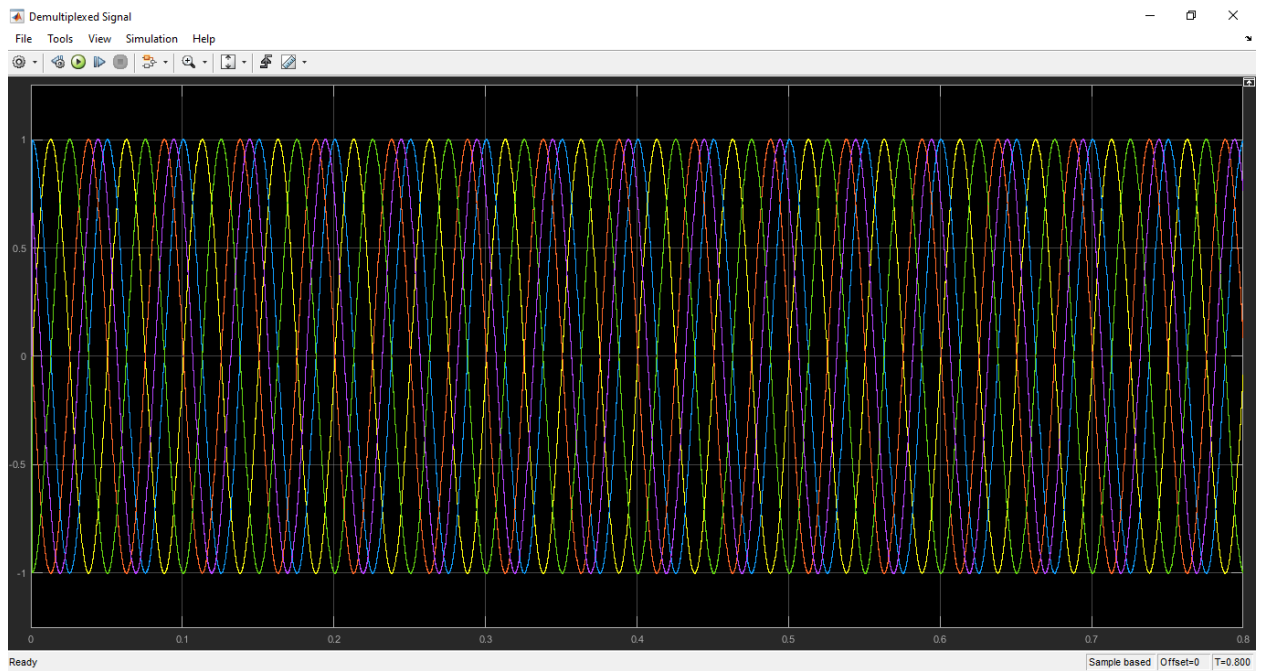
– Kết quả thực hiện:



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)
```

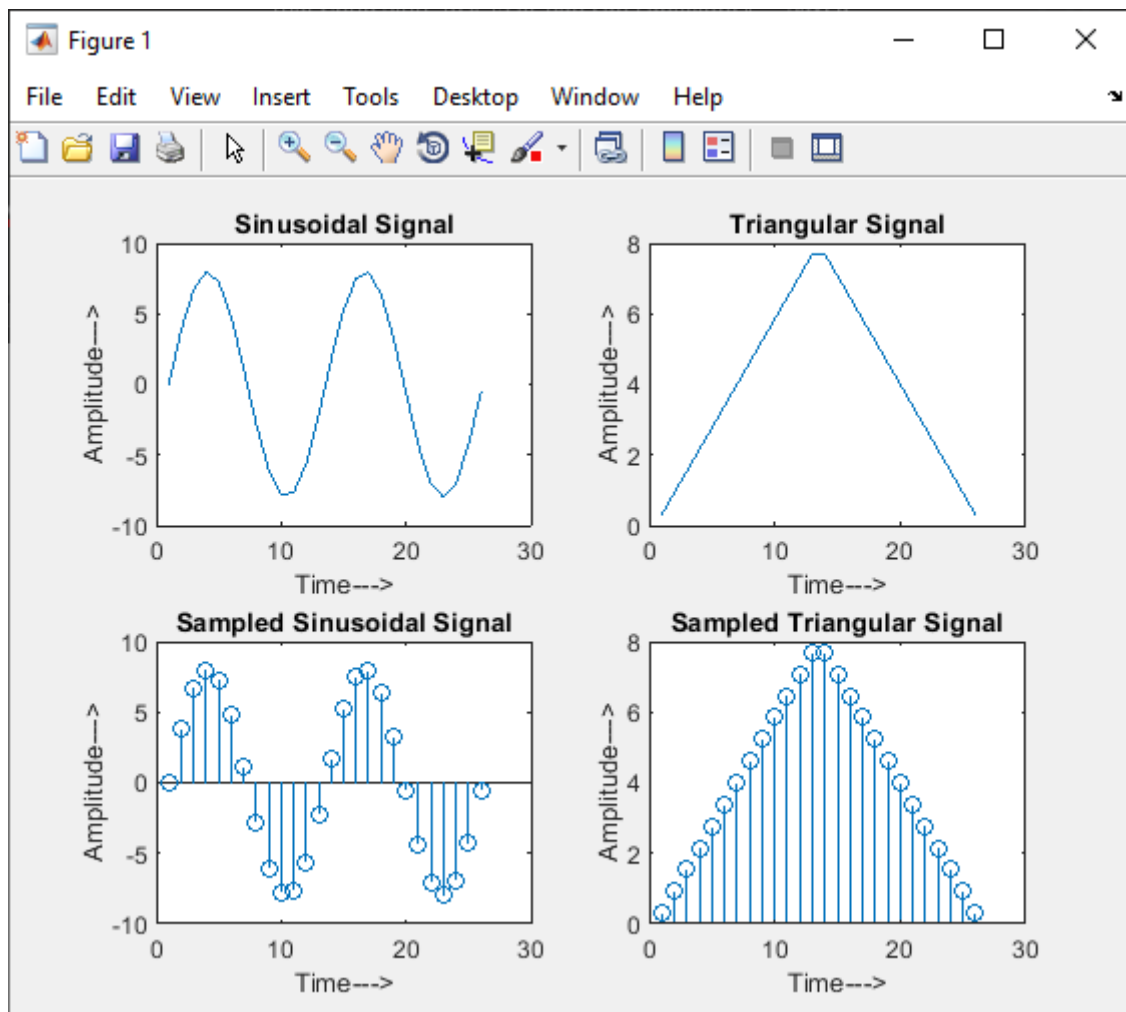
```
plot(sig4);
```

```
title('Recovered Triangular Signal');
```

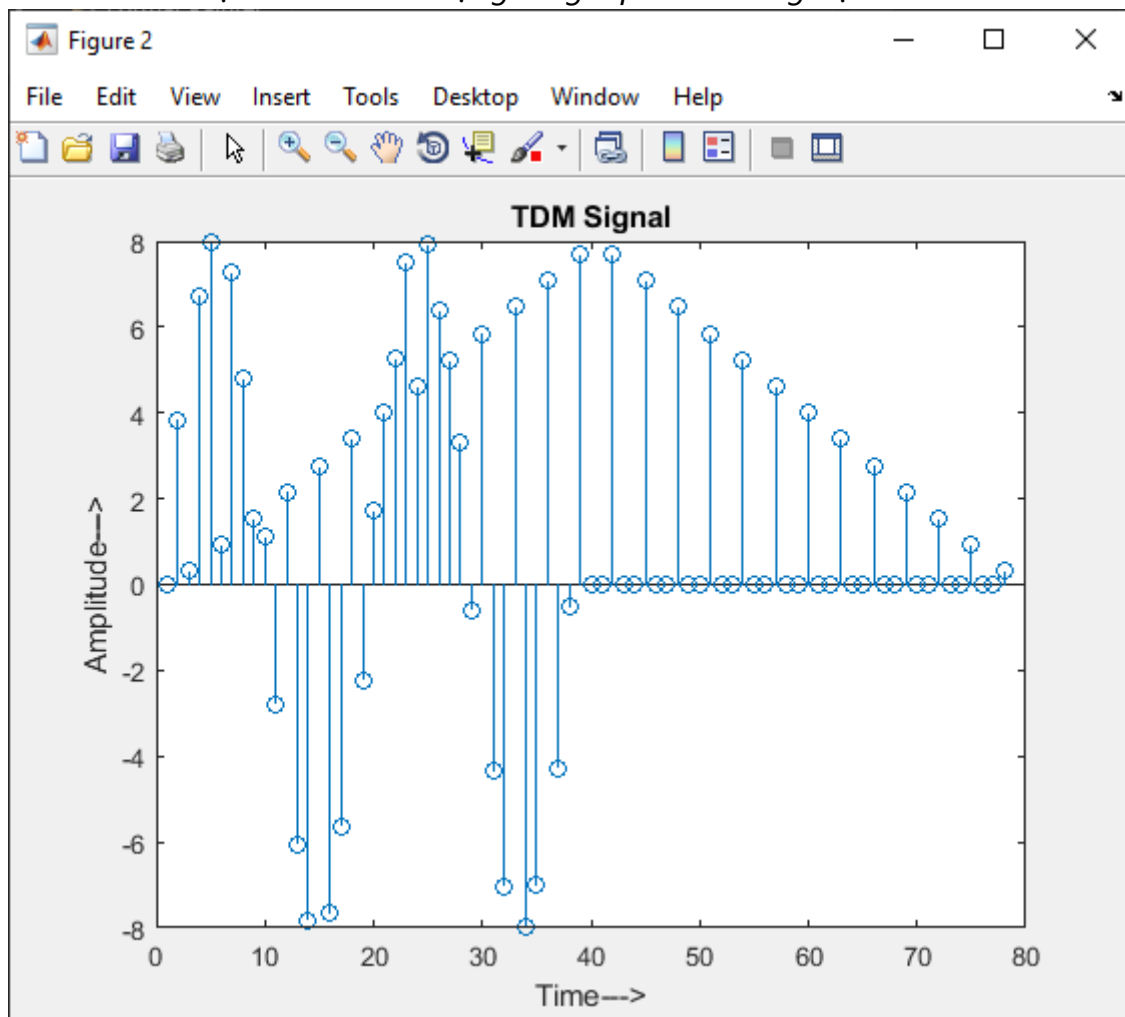
```
ylabel('Amplitude--->');
```

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

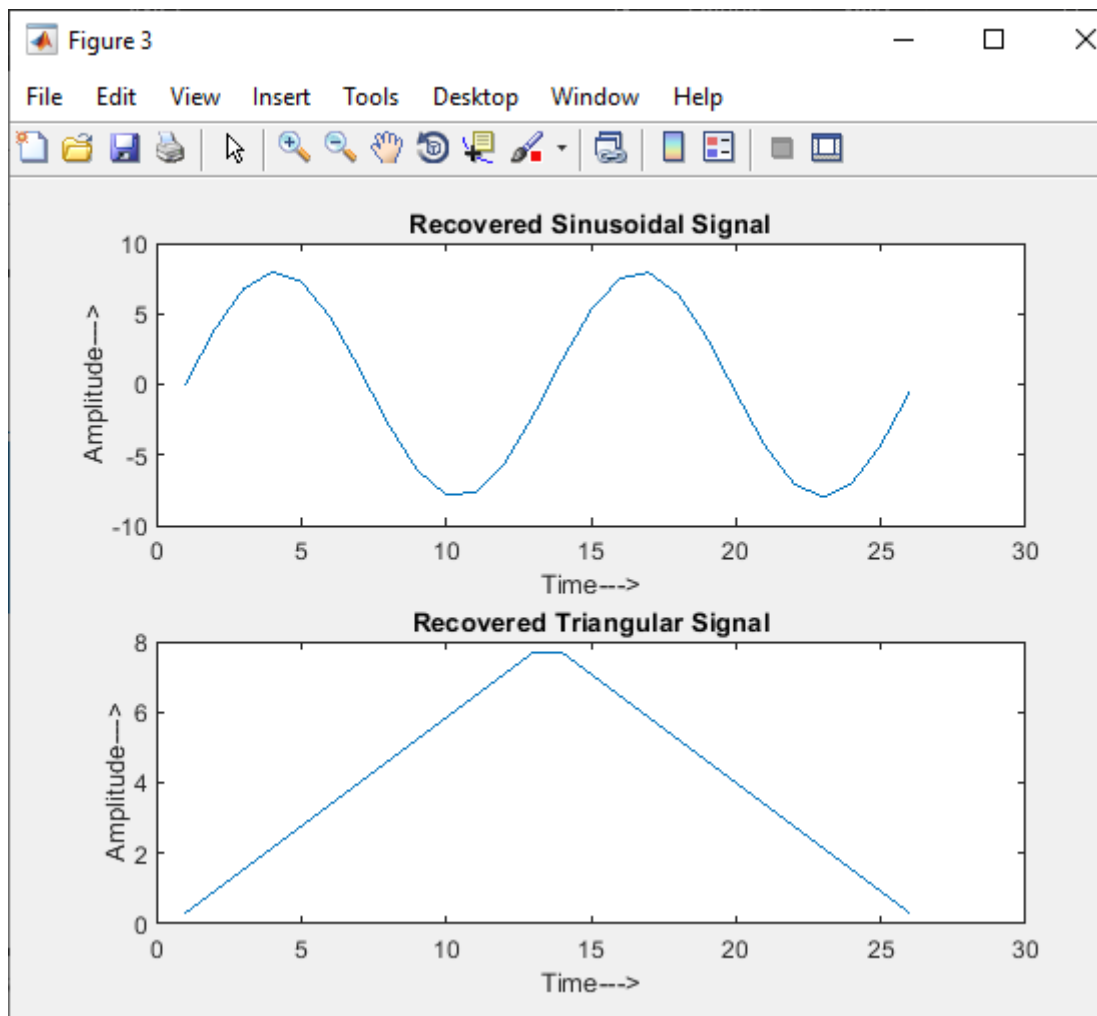
– Kết quả thực hiện:



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



Dữ liệu được chia ra về từng nguồn nhận tương ứng