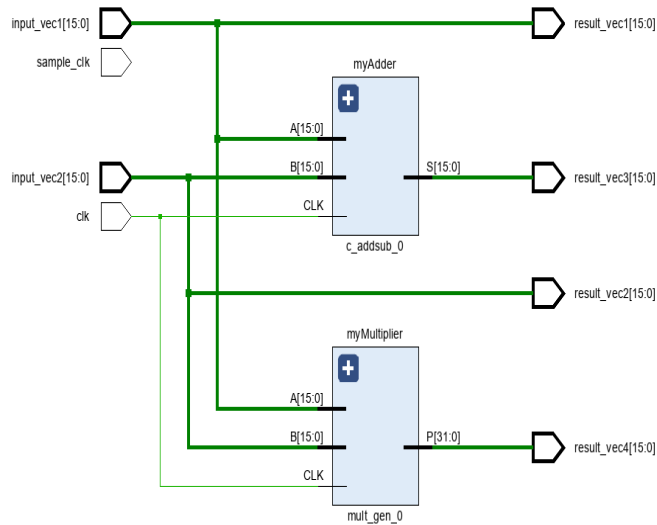


## Úkol č. 2

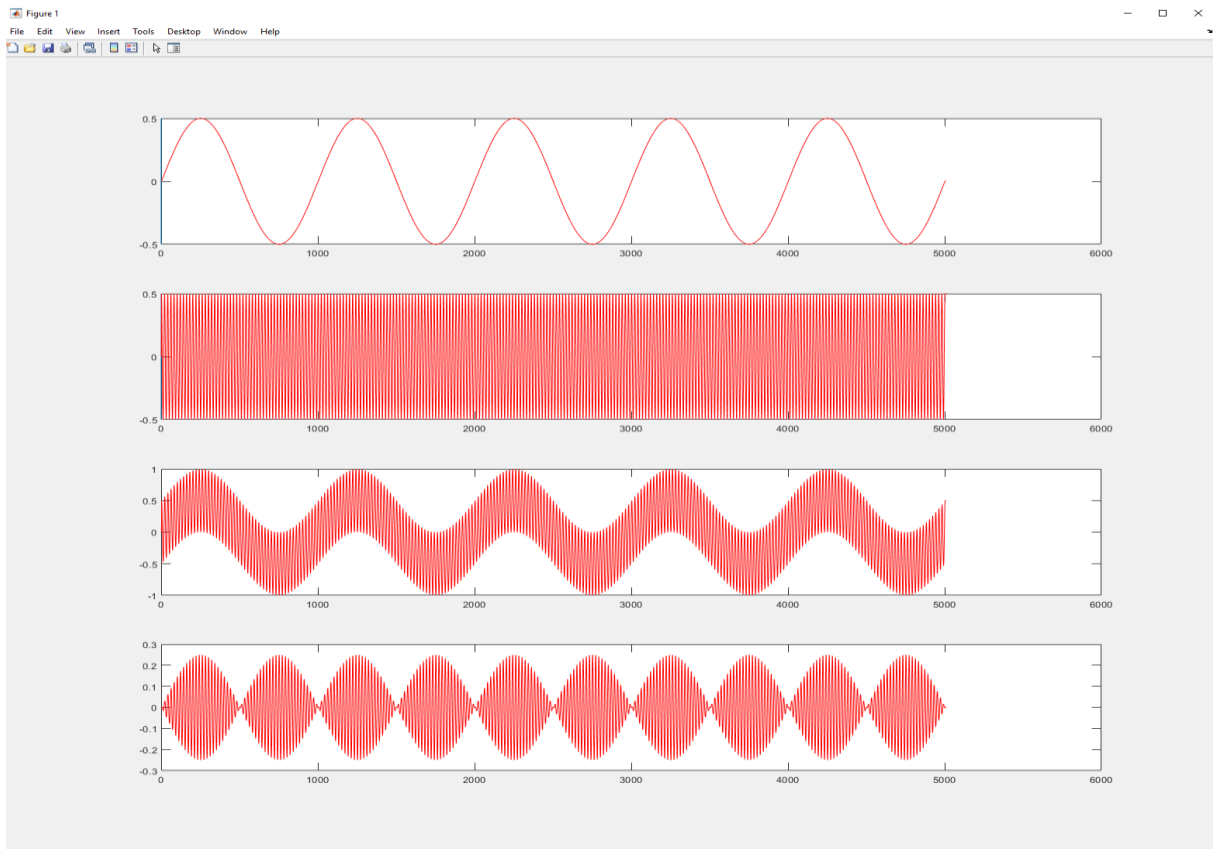


```
clear
close all
fs=1e6;Tmax=5e-3;
t=0:1/fs:Tmax;
fc1 = 1e3;
fc2 = 50e3;
%
sine1=0.5*sin(2*pi*fc1*t);
sine2=0.5*cos(2*pi*fc2*t);
figure(1)
subplot(4,1,1)
plot(t(1:length(sine1)),sine1);
subplot(4,1,2)
plot(t(1:length(sine1)),sine2);

data_write('input1.txt',sine1,16,1);
data_write('input2.txt',sine2,16,1);

output1=data_read('output1.txt',16,1);
output2=data_read('output2.txt',16,1);
output3=data_read('output3.txt',16,1);
output4=data_read('output4.txt',16,1);

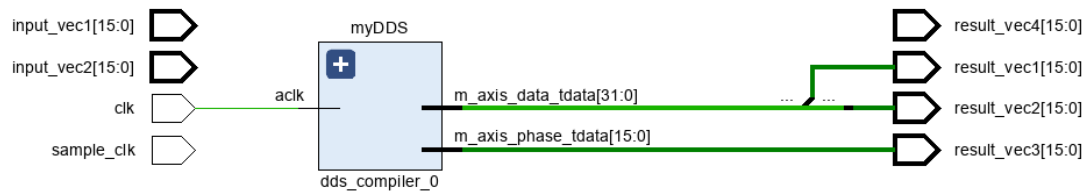
subplot(4,1,1)
```



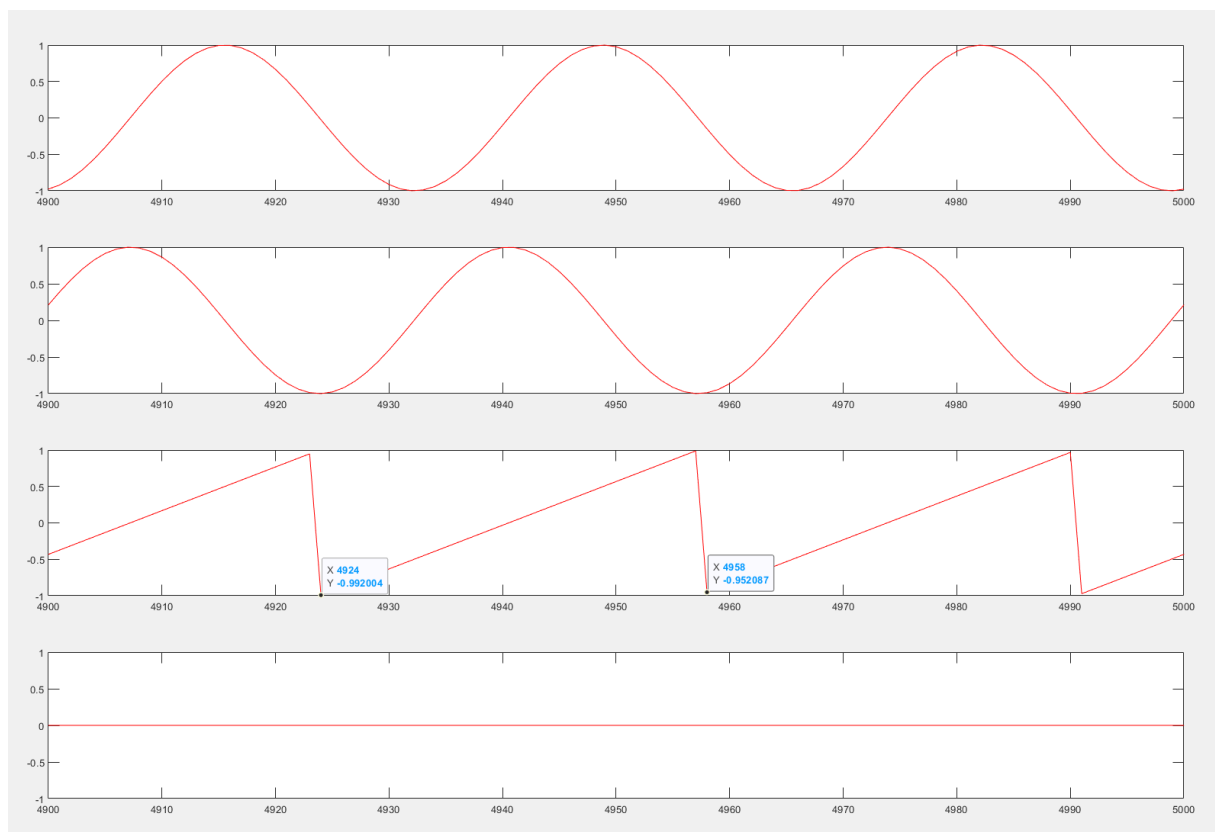
Výstup sčítačky má špatnou amplitudu z důvodu, že při sčítání může dojít k přetečení čísla do více bitů. Řešením je například zvolit vhodnější vstupní signál s nižší amplitudou.

U násobičky je zapotřebí pro správný výsledek vzít horní polovinu bitů.

### Úkol č. 3

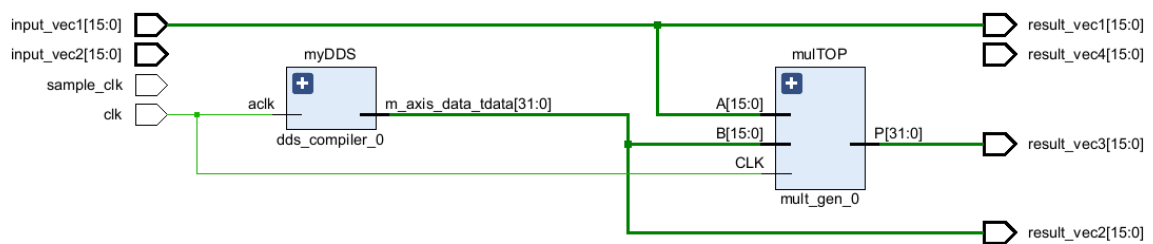
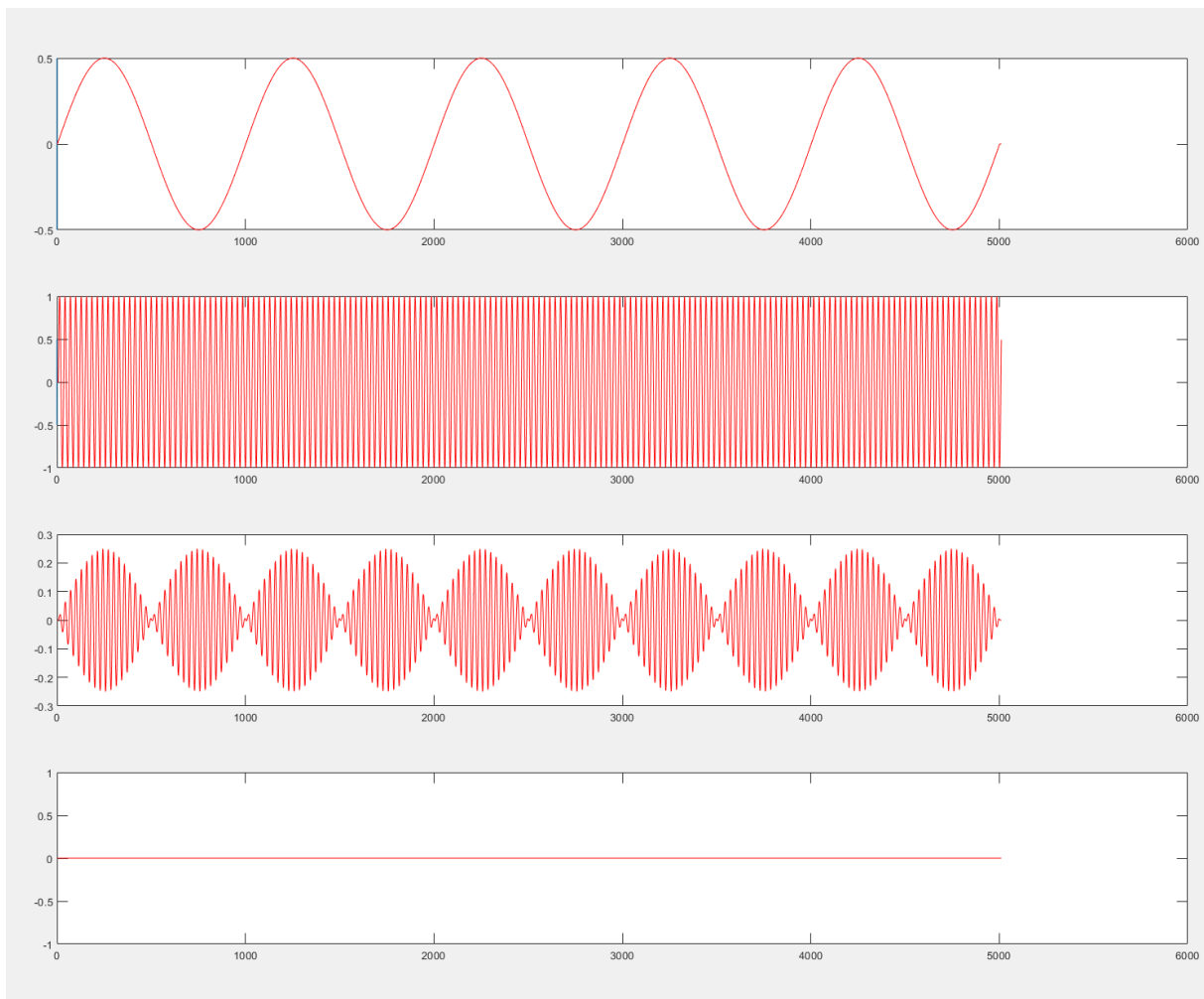


$$PAIV = f_{out} \cdot \frac{2^{16}}{f_{clk}} = 35kHz \cdot \frac{2^{16}}{1MHz} = 2293.76 \rightarrow 2293 \rightarrow 0b0000\ 1000\ 1111\ 0101$$



$$f = 4958 - 4924 = 34\text{ kHz}$$

#### Úkol č. 4



Pozn. Celý projekt je větší jak 10MB, proto nejde nahrát do systému. Nicméně můžete si ho zobrazit v mém github repozitáři zde:

[ctvrtak\\_letni\\_semestr/miks\\_aritmetika\\_clean.zip at main · FilipPaul/ctvrtak\\_letni\\_semestr \(github.com\)](https://github.com/FilipPaul/ctvrtak_letni_semestr/tree/main/miks_aritmetika_clean.zip)