

# E4DSA

## Case projekt 2 – audio IIR notch filter

Team 8

7. maj 2018

### Indhold

<b>1</b>	<b>Opgave</b>	<b>2</b>
1.1	puls . . . . .	2

# 1 Opgave

## 1.1 puls

```
62 % IR lampesignal
63 M_S_IR_filtreret = 300; % filterkoefficienter
64 hMA_IR_S_filtreret = 1/M_S_IR_filtreret*ones(1,M_S_IR_filtreret); % MA-filter, filterkoefficienter
65 yMA_IR_S_filtreret = filter(hMA_IR_S_filtreret,1,c); % filtrerer inputsignal for Simons del
66
67 puls = 0;
68
69 for i = (M_S_IR_filtreret/8)-1:(N/8)
70     if (yMA_IR_S_filtreret(i*8) > yMA_IR_S_filtreret((i*8)-1)) && (yMA_IR_S_filtreret(i*8) > yMA_IR_S_filtreret((i*8)+1))
71         puls = puls + 1;
72     end
73 end
```

Figur 1: breakpoints opfanget for hver puls inkrementering

der ses på billede 1 hvordan der er sat et breakpoint hver gang puls variabelen bliver inkrementeret, dette sker når henholdsvis 8 tidligere samples er lavere, samme tid med 8 næste samples er højere. Tanken her var at det i praksis betyder der er nået toppen af kurven der er sidst påsatte MA filter.

i	77.5000
IR_H	8192x1 double
IR_S	8192x1 double
lgd	1x1 Legend
M_S_IR	3
M_S_IR_filtreret	300
M_S_R	40
n	1x8192 double
N	8192
puls	1

Figur 2: første breakpoint

der ses på billede 2 3 4 samt 5 de 4 første breakpoints fanget, der er lagt dokumentation for alle 11 breakpoints op på git.

billede 6 viser alle 11 breakpoints ganget med 8 for at kunne se hvilket nummer sample disse var i praksis, disse er herefter tegnet ind på billede 7

i	375.5000
IR_H	8192x1 double
IR_S	8192x1 double
Igd	1x1 Legend
M_S_IR	3
M_S_IR_filtreret	300
M_S_R	40
n	1x8192 double
N	8192
puls	2

Figur 3: andet breakpoint

i	457.5000
IR_H	8192x1 double
IR_S	8192x1 double
Igd	1x1 Legend
M_S_IR	3
M_S_IR_filtreret	300
M_S_R	40
n	1x8192 double
N	8192
puls	3

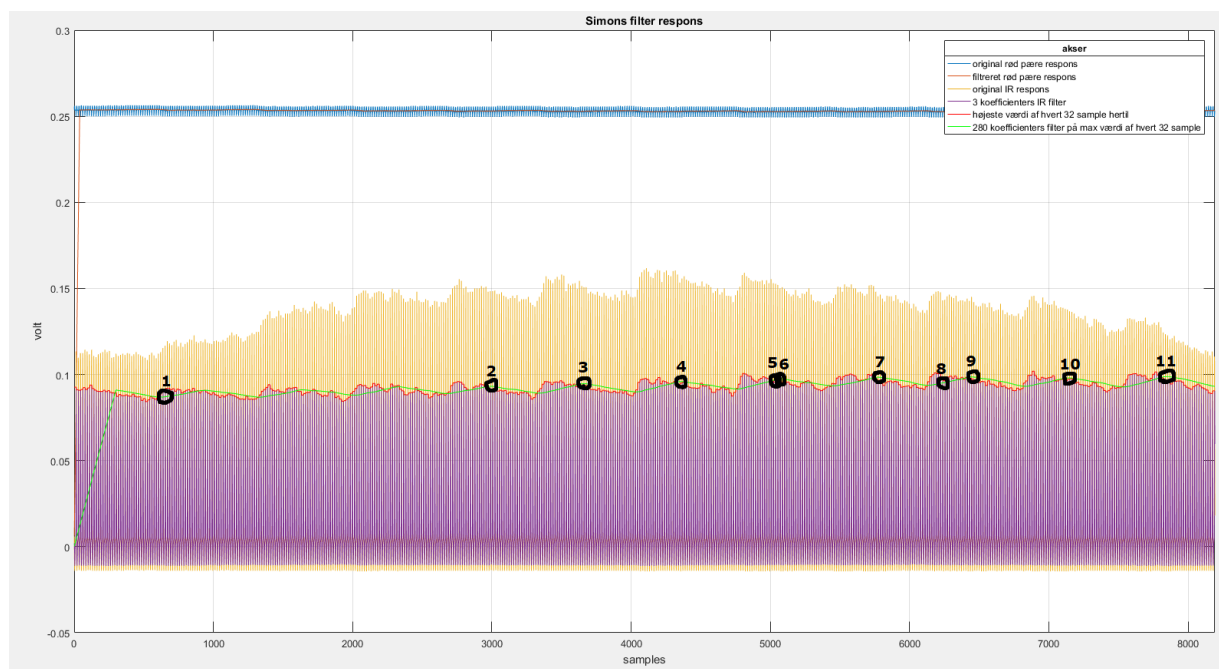
Figur 4: tredje breakpoint

i	543.5000
IR_H	8192x1 double
IR_S	8192x1 double
Igd	1x1 Legend
M_S_IR	3
M_S_IR_filtreret	300
M_S_R	40
n	1x8192 double
N	8192
puls	4

Figur 5: fjerde breakpoint

77.5 · 8	620.0
375.5 · 8	3004.0
457.5 · 8	3660.0
543.5 · 8	4348.0
633.5 · 8	5068.0
635.5 · 8	5084.0
721.5 · 8	5772.0
767.5 · 8	6140.0
805.5 · 8	6444.0
893.5 · 8	7148.0
981.5 · 8	7852.0
—	

Figur 6: breakpoints omregnet



Figur 7: punkter indtegnet