

## HISTOGRAMMEN EDGE IMAGE

ROBERT BEZEM EN JOS BIJLENGA 1-06-2015

### DOEL

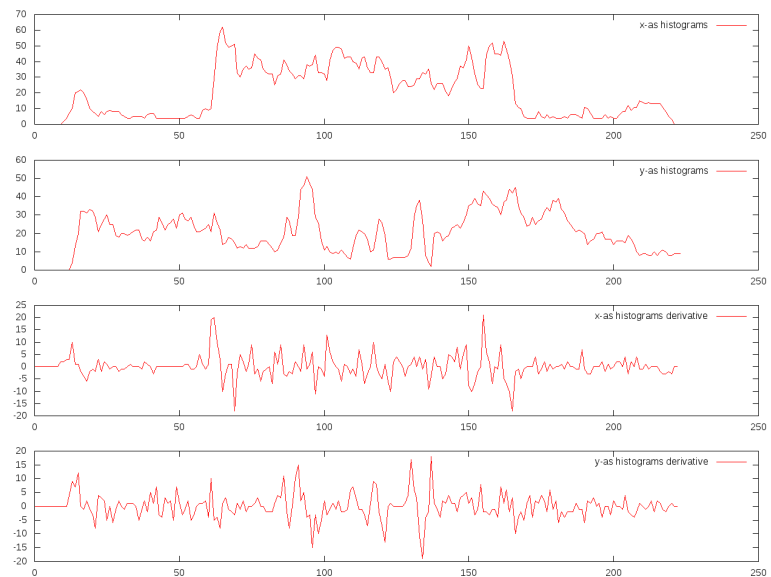
Het doel van dit meetrapport is het genereren van histogrammen van een image

### WERKWIJZE

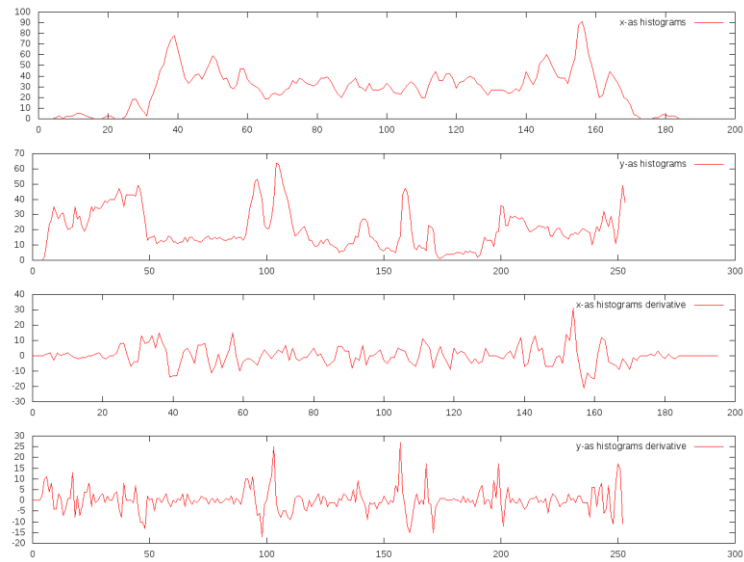
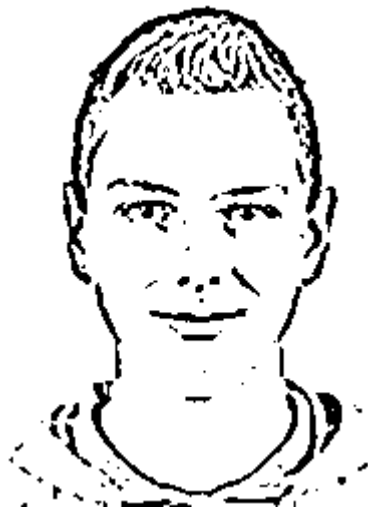
Er is een linux script geschreven in combinatie met de tool gnuplot om de histogrammen te plotten

### RESULTATEN

Dit plaatje geeft de volgende grafieken



Voorbeeld met een andere afbeelding



## VERWERKING

Het volgende script is gebruikt:

```
#!/bin/bash
if [[ $# -eq 0 ]] ; then
    echo 'specify file'
    exit 1
fi
convert $1 txt:- | cut -d 'g' -f 1 | sed 's/[([0-9,]*)//g' | sed '2,$ s/,/:/g' | sed '1,$ s/[ ]*//g' | \
gawk -F: '
    BEGIN {
        row = $2;
        total = 0;
        printf("#x y");
    }
    {
        if($2 != row){
            printf("%d %d\n",row, total);
            row = $2;
            total = 0;
        }
        if($3 == "#000000"){
            total++;
        }
    }
' > histograms_y.dat
```

```

convert -rotate 90 $1 txt:- | cut -d 'g' -f 1 | sed 's/[()][0-9, ]*[])]//g' | sed '2,$ s/,/:/g' | sed '1,$ s/[ ]*//g' | \
gawk -F: '
    BEGIN {
        row = $2;
        total = 0;
        printf("#x y");
    }
    {
        if($2 != row){
            printf("%d %d\n",row, total);
            row = $2;
            total = 0;
        }
        if($3 == "#000000"){
            total++;
        }
    }
' > histograms_x.dat

echo "
reset;
set terminal png size 1280,960;
set output '$1_graph.png';

d(y) = (\$0 == 0) ? (y1 = y, 1/0) : (y2 = y1, y1 = y, y1-y2);
d2(x,y) = (\$0 == 0) ? (x1 = x, y1 = y, 1/0) : (x2 = x1, x1 = x, y2 = y1, y1 = y, (y1-y2)/(x1-x2));

# offset for derivatives (half the x spacing)
dx = 1;

set multiplot layout 4, 1;

plot 'histograms_x.dat' title 'x-as histograms' with line;
plot 'histograms_y.dat' title 'y-as histograms' with line;

plot 'histograms_x.dat' u (\$1-dx):(d(\$2)) title 'x-as histograms derivative' with line;
plot 'histograms_y.dat' u (\$1-dx):(d(\$2)) title 'y-as histograms derivative' with line;

unset multiplot;" | gnuplot

rm histograms_x.dat
rm histograms_y.dat

```