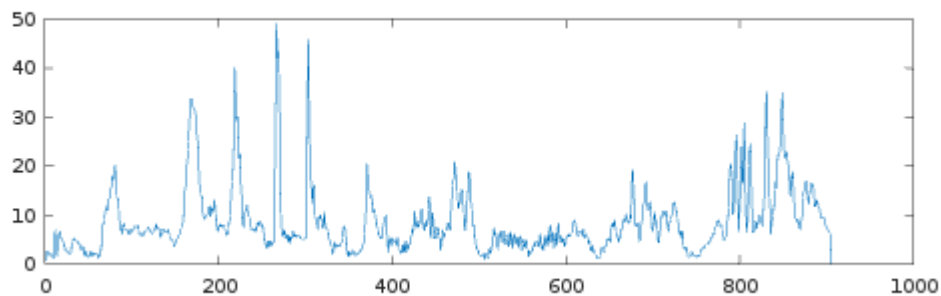


Zaenkrat sem skupaj združil dve skripti v eno. Imenovana **cel.m**. Skripta vzame posnetek, ga razdeli na slike, nato slike zmanjša za 20x, jih filtrira z gaussovim filtrom in spremeni v grayscale. Potem sem dodal notri funkciji za MAD in MSD. Vse slike smo vbistvu prej shranili v 3D matriko, katero potem podamo skozi MAD in MSD funkciji. Rezultate sem shranil v vektor oz 1D matriko. Se pravi imam vect_msd in vect_mad matriki.

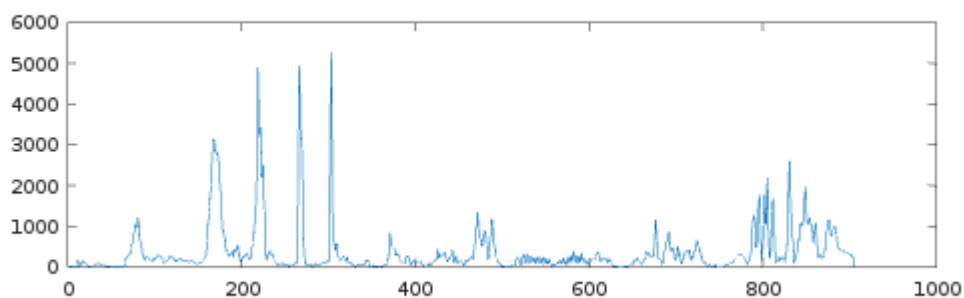
Video posnetek famnit_hitripremik.mp4 sem razdelil na tri dele, prvi.mp4, drugi.mp4 in tretji.mp4. Za vse sem pognal skozi predprocesiranje in na koncu dobim MAD in MSD vektorje. Nato sem vsakega predstavil graficno, toliko da vidim kako izgleda. Očitno imena datotek, če vsebujejo podčrtaje, jih octave razume kot subscript in izgleda malo popačeno. Zaradi nekega razloga so končni podatki enaki v skripti cel.m. še nisem najdel problema. vsi videi. prvi.mp4, drugi.mp4 in tretji.mp4 so po dolžine 5 sekund, 30fps. to je 150 sličic. grafi nebi smeli imeti več kot 450 mest. je čudno.

MAD/MSD za Celotni video:

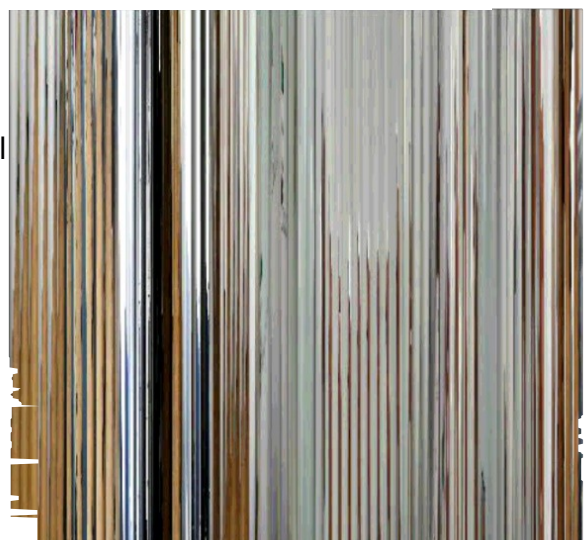
/home/arun/Desktop/videoti/famnithitripremik/famnithitripremik.mp4_vect_mad.mat



/home/arun/Desktop/videoti/famnithitripremik/famnithitripremik.mp4_vect_msd.mat



Z FFMPEG sem vzel vsako 15to sliko iz posnetka in jih zlepil skupaj, tako da sem delil njihovo sirino z 10 in pomnožil njihovo visino z 10, tako da smo dobili nek lep razpored slik. Vidimo da kot je plot-ih prikazano, se na posnetku tudi vidi da je velika frekvenca sprememb koncu prve tretjine posnetka. Tako se lahko prepicamo če res stvar deluje.

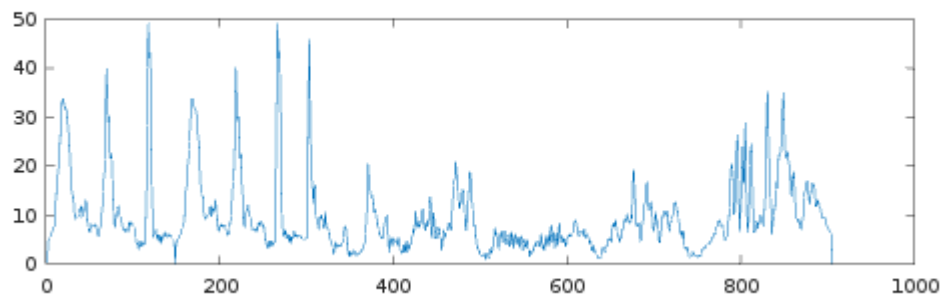


na
na

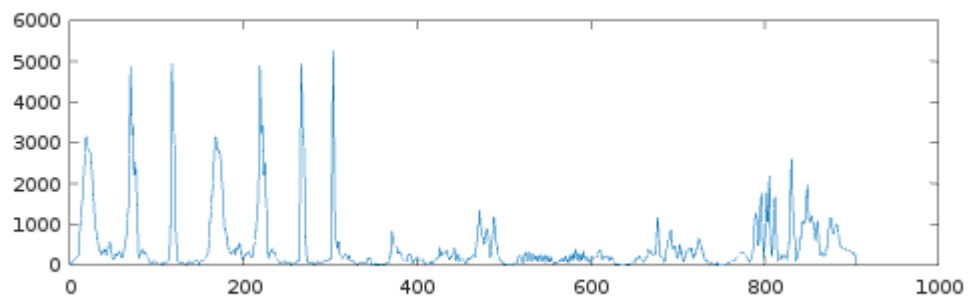
Očitno pri MSD kot je bilo omenjeno, zazna razlike z veliko bolj močnimi utežmi, kar smo na začetku omenili, da je nekako pričakovano.

Prvi.mp4

/home/arun/Desktop/videoti/izrezani/famnithitripremik/prvi.mp4_{vec}_m.mat

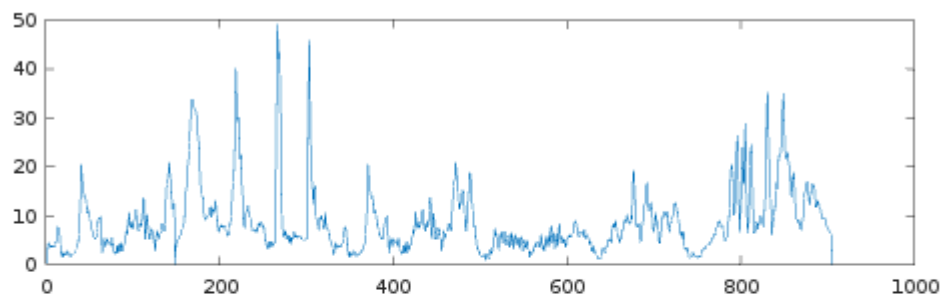


/home/arun/Desktop/videoti/izrezani/famnithitripremik/prvi.mp4_{vec}_{sd}.mat

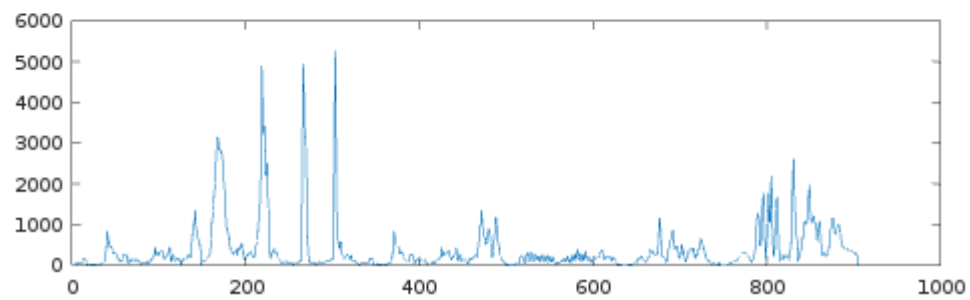


Drugi.mp4

/home/arun/Desktop/videoti/izrezani/famnithitripremik/drugi.mp4_vect_mad.mat

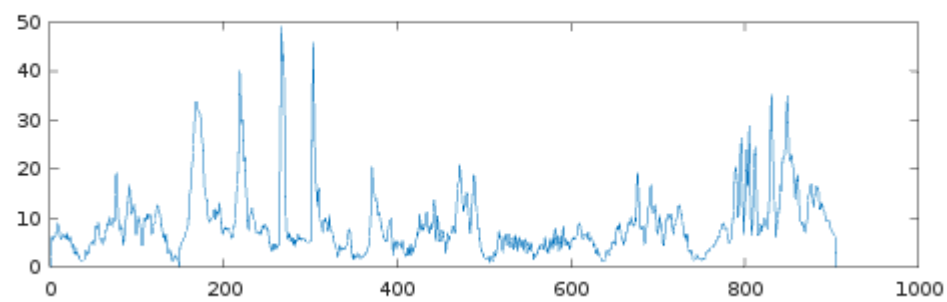


/home/arun/Desktop/videoti/izrezani/famnithitripremik/drugi.mp4_vect_msd.mat

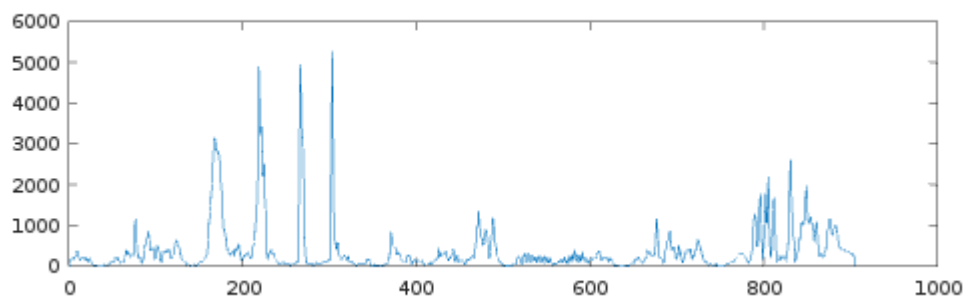


Tretji.mp4

/home/arun/Desktop/videoti/izrezani/famnithitripremik/tretji.mp4_vect_mad.mat



/home/arun/Desktop/videoti/izrezani/famnithitripremik/tretji.mp4_vect_msd.mat



Vse tri videje sem potem spet združil skupaj z FFMPEG. V vrstnem redu: drugi, tretji, prvi. ampak sem potem ugotovil da so podatki spet napacni in sem na nuli. zdaj ugotavljam če so podatki napacni ali mi samo plot ne dela.

Vprašanja:

Ali naj bi jaz za gaussov filter zmanjševal za 2x vsakič in vmes delal filtriranje ali je vredno če naredim samo eno podvzorčenje do 20x manjše velikosti in potem samo enkrat gaussa naredim?. Bi moral pognati skozi gaussov filter pred podvzorčenjem ali po? Sklepam da se nekaj visokih frekvenc mogoče tudi znebimo pri podvzorčenju, tako da se z gaussom znebimo kar še ostane? Zato sem trenutno pognal gaussov filter po podvzorčenju.

Vzel sem video famnit_hitripremik.mp4 in

```

1 pkg load video
2 pkg load image
3
4 #toliko samo da potrdim izvajanje
5 x = input("Press 1 to continue: ")
6 if x !=1
7     return
8 end
9
10 #parametri
11 fajl="famnit_hitripremik.mp4";
12 pot="tretji"; #pot kjer bodo slike
13 dolzina=5 #dolzina izrezka
14 kdaj_zacet=20 #na kateri tock ividea zacet
15 outputfajl = "tretji.mp4"
16
17 #naredimo pot
18 #system(["rm -rfd" ' ' pot] );
19 system(["mkdir" ' ' pot] );
20
21 %spreminjaj ce je cel video
22 #outputfajl = fajl
23
24 #rezemo video
25 system(["ffmpeg -i " fajl "' -ss" '' int2str(kdaj_zacet) "' -strict -2 -t" '' int2str(dolzina) "' outputfajl ])
26
27 #generiramo slike
28 system(["ffmpeg -i" '' outputfajl ' ' pwd ' ' pot "'/%03d.jpg" ]);
29
30 #direktorij do slik, poskrbi da so samo jpegi notri. to je treba omenit.
31 direktorij=strcat(pwd,"/",pot,"/");
32
33 list = readdir(direktorij);
34 list
35 numelts = numel(list)-2; #st datotek, ker prvi dve sta referenci na folderje.
36 saved_frames = zeros(54 ,96,numelts-1) ; #3D matrika init
37
38 #treba zlistat stvari k so samo fajli
39
40 #sprehajamo po datotekah.
41 system(["mkdir" ' ' pot ' '/resized' ] );
42 for i = 3:numelts
43     #pot do slike
44     path_to_img = strcat(direktorij,list{i,1});
45     #beremo
46     img = imread(path_to_img);
47     #resizamo 20x manjsi, seprav na to resolucijo
48     resized = imresize(img,[54 96]);
49     #zgeneriramo ime kjer ga bo zapisal
50     newimg_name = strcat(direktorij,'/resized/',int2str(i),"resized.jpeg");
51     #damo v grayscale
52
53     #returnamo ce je ze v grajscale
54     if (size(resized, 3)) == 1
55         printf ("this isnt a colormap u doofis")
56         return
57     end
58     resized = rgb2gray(resized);
59
60     #gauss in zapisemo
61     resized = imsmooth(resized,"Gaussian");
62
63
64     imwrite(resized,newimg_name);
65     #shranimo v variable
66     saved_frames(:,i-2) = resized; %spremenil i iz i-2 %spet spremenil na i-2 ker drugace imamo nicle
67
68 end
69
70 %saved_matfile = strcat(direktorij,fajl,"_video.mat")
71 %
72 %save(saved_matfile,'saved_frames');
73 %

```

```

74 %matvid = load(saved_matfile);
75 #matvid = load("/home/arun/Desktop/videoti/video.mat"); #drugi path za testirat
76
77 #dostopamo do shranjene spremenljivke
78 matvid = saved_frames;
79 size(matvid);
80
81 #mad funkcija za med dvema matrikama
82 function s = mad(A,B)
83     r = imabsdiff(A,B); #absolutna razlika med dvema matrikama
84     s = sum(sum(r)) / numel(A); #delimo z število elementov A-ja, 2xni sum
85 end
86
87
88 %število vrednosti
89 numSize = size(matvid,3) -1; #-1 ker bo vedno en manj rezultat kot je elementov
90 printf("število elementov v 3d matriki: %d \n", numSize)
91 vect_mad(numSize)=0; #inicializiramo vektor z ničlami
92 vect_msd(numSize)=0; #inicializiramo vektor z ničlami
93
94 #zafilamo vektor
95 for i = 1:numSize-1 #-1 ker drugače bomo primerjali zadnjega z ničemer. seprav zadnjega nikoli ne bomo primerjali, kaj
    ce je keframe?
96     #filamo vektor, razlika med i-tem in i+1-tem.
97     vect_mad(i)= mad(matvid(:,:,i), matvid(:,:,i+1) );
98     vect_msd(i)= immse(matvid(:,:,i), matvid(:,:,i+1) );
99     #na koncu imamo vektor, vsak element je MAD med njem in naslednjim frameom.
100     if i > numSize-4
101         sum(sum(matvid(:,:,i+1)))
102     end
103 end
104
105 #malo gledamo vrednosti ce so vredne.
106 printf("last 10 values msd \n ")
107 for i = 1:numel(vect_mad)
108     if i < 10
109         vect_mad(i)
110     end
111     if i > numel(vect_mad) - 10
112         vect_mad(i)
113     end
114 end
115
116
117 printf("last 10 values msd \n ")
118 for i = 1:numel(vect_msd)
119     if i < 10
120         vect_msd(i)
121     end
122     if i > numel(vect_msd) - 10
123         vect_msd(i)
124     end
125 end
126
127 md =strcat(direktorij,outputfajl,"_vect_mad.mat");
128 ms= strcat(direktorij,outputfajl,"_vect_msd.mat");
129
130 save(md,'vect_mad');
131 save(ms,'vect_msd');
132
133 subplot(2,1,1);
134 plot(vect_mad);
135 title(md);
136 subplot(2,1,2)
137 plot(vect_msd);
138 title(ms);
139
140
141
142
143
144
145

```

146
147
148