

Sprawozdanie Laboratorium 8

%%Zadanie 1

```
[c,1] = wavedec(data, 5, 'db2');  
[d5] = detcoef(c, 1, 5);  
fid = fopen('wiatrak2_20_d5.txt', 'w+t', 'n');  
fprintf(fid, '%f\n', abs(d5));  
fclose(fid);  
plot(d5);
```

%%Zadanie 2

```
[c,1] = wavedec(data, 4, 'coif2');  
[a4] = appcoef(c, 1, 'coif2');  
fid = fopen('wiatrak2_20_a4.txt', 'w+t', 'n');  
fprintf(fid, '%f\n', abs(a4));  
fclose(fid);  
plot(a4);
```

%%Zadanie 3

```
[c,1] = wavedec(data, 8, 'coif2');  
[a8] = appcoef(c, 1, 'coif2');  
fid = fopen('wiatrak2_20_a8.txt', 'w+t', 'n');  
fprintf(fid, '%f\n', abs(a8));  
fclose(fid);  
plot(a8);
```

%%Zadanie 4

```
[c,1] = wavedec(data, 10, 'haar');  
[d10] = detcoef(c, 1, [10]);  
fid = fopen('wiatrak2_20_d10.txt', 'w+t', 'n');  
fprintf(fid, '%f\n', abs(d10));  
fclose(fid);  
plot(d10);
```

%% Zadanie 5

```
[c,1] = wavedec(data, 5, 'dmey');  
[d10] = detcoef(c, 1, [10]);  
fid = fopen('wiatrak2_20_d10.txt', 'w+t', 'n');  
fprintf(fid, '%f\n', abs(d10));  
fclose(fid);  
plot(d10);
```

%%Zadanie 6

```
[c,1] = wavedec(data, 8, 'bior3.5');  
[a8] = detcoef(c, 1, 'bior3.5');  
fid = fopen('wiatrak2_20_a8.txt', 'w+t', 'n');  
fprintf(fid, '%f\n', abs(a8));  
fclose(fid);  
plot(a8);
```

%%Zadanie 7

```
plot(data);  
[c,1] = wavedec(data, 12, 'coif2');  
Rec = waverec(c, 1, 'coif2');  
plot(Rec);
```

%%Zadanie 8

```
plot(data);  
[c,1] = wavedec(data, 12, 'coif2');  
Rec = waverec(c, 1, 'haar');  
plot(Rec);
```

%% Zadanie 9

```
[c,1] = wavedec(data, 12, 'sym2');  
a12 = appcoef(c, 1, 'sym2');
```

```

fid = fopen('wiatrak_20_a12.txt', 'w+t', 'n');
fprintf(fid, '%f\n', abs(a12));
fclose(fid);
plot(a12);

```

%%Zadanie 10

```

[c,1] = wavedec (data, 12, 'sym2');
d12 = appcoef (c, 1, [12]);
fid = fopen('wiatrak_20_d12.txt', 'w+t', 'n');
fprintf(fid, '%f\n', abs(d12));
fclose(fid);
plot(d12);

```

%%Zadanie 11

```

A=[1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2];
B=[1 2 1 2 1 2 1 2 10 11 10 11 10 12 9 11];
C=[10 11 10 11 10 12 9 11 1 2 1 2 1 2 1 2];
D=[8 7 8 9 10 9 8 9 1 2 1 2 1 2 1 2];
[c,1] = wavedec(A, 3, 'sym2');
Aa3 = appcoef(c, 1, 'sym2');
[c,1] = wavedec(B, 3, 'sym2');
Ba3 = appcoef(c, 1, 'sym2');
[c,1] = wavedec(C, 3, 'sym2');
Ca3 = appcoef(c, 1, 'sym2');
[c,1] = wavedec(D, 3, 'sym2');
Da3 = appcoef(c, 1, 'sym2');
Distace_Da3_Aa3 = sum(abs(abs(Da3)-abs(Aa3)));

```

Odpowiedzi na pytania:

Pyt. 1 - W jaki sposób zastosować falki do ekstrakcji cech?:

Falki mogą służyć do: transformacji, wyboru cech i klasyfikacji

Pyt. 2 –Jakie parametry falek możemy zmieniać w toolboxie?:

Możemy zmieniać: rodzaj falki, poziom dekompozycji, tryb dekompozycji, metode aproksymacji, filtry analizujące i syntezujące.

Pyt. 3 – Czym różnią się współczynniki a1, d1, d2, d3, d4, d5?:

Współczynnik a1 to współczynnik aproksymacji na pierwszym poziomie dekompozycji, natomiast współczynniki d1, d2, d3, d4, d5 to współczynniki detekcji na kolejnych poziomach dekompozycji.

Pyt. 4 - Czym różni się transformacja falkowa od filtrów?:

Transformacja falkowa to proces przekształcenia sygnału ze znanej dziedziny na dziedzinę falkową, filtry służą do przetwarzania sygnałów, emitowania lub wzmocnienia określonych częstotliwości