

## Hlboké neurónové siete 2022

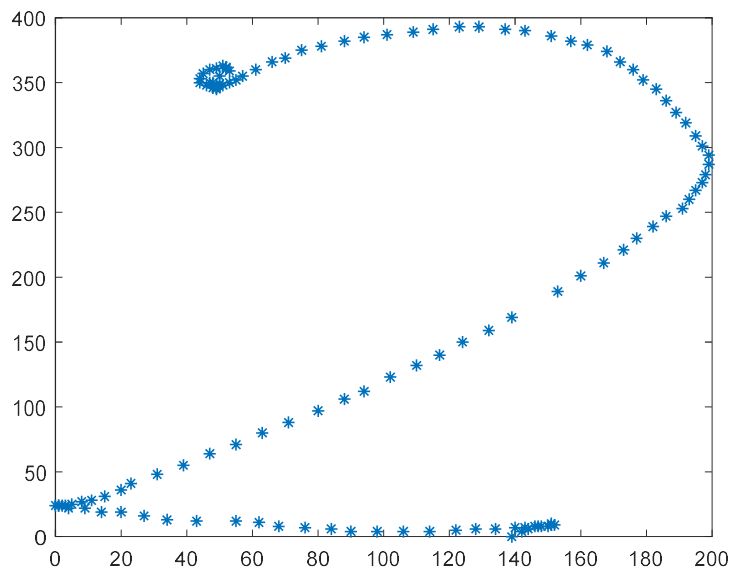
### Zadanie č. 2



Na základe demo ukážky ,Sequence Classification Using Deep Learning – Japanese Vowels, pre klasifikáciu pomocou LSTM siete, vytvorte a natrénujte LSTM sieť, ktorá bude schopná rozpoznávať dynamické gestá číslíc 0 až 9 zaznamenané na Kinecte.

Príklad načítania a vykreslenia gesta.

```
>> x=dlmread('TWO_6_36.txt',';');  
>> plot(x(:,1)-min(x(:,1)),abs(x(:,2)-max(x(:,2))), '*')
```



Obr. 1 Zobrazenie bodov pohybu ruky gesta 2

Z datasetu náhodne vyberte 20 vzoriek z každého gesta do trénovacích dát a 10 vzoriek z každého gesta do testovacích dát. Pre vstupné data zvolte vhodnú normalizáciu (napr. také ako je pri príklade vykreslenia gesta). Trénovanie LSTM siete vykonajte s počtom vzoriek 100, 150 a 200 vzoriek (z každého gesta rovnaký počet). Nastavte vhodné parametre trénovania. (Learnig rate, MiniBatchSize). Pre vybraný počet vzoriek, trénovanie LSTM siete realizujte pre 3 rôzne počty LSTM neurónov.

**Vyčíslite a porovnajte úspešnosť klasifikácie na trénovacích a testovacích dátach.**