



# Počítač ako učiteľ písania

Juliana Lipková

`julka@dipl.ksp.sk`



# Cieľ a Motivácia

---

## Cieľ:

- implementácia softvéru na učenie písania pre deti v skorom školskom veku

## Motivácia:

- prvý kontakt s tablet PC
- projekt na Tvorbu pedagogického softvéru



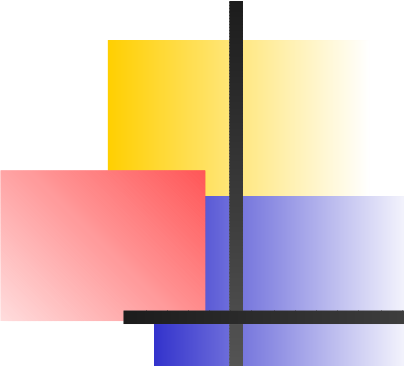
# Rozpoznávanie vs učenie

- pri rozpoznávaní stačí povedať, ktoré písmeno má najväčšiu pravdepodobnosť byť tým napísaným
- pri učení je potrebné vedieť povedať úspešnosť napísania písmena
- bežne používané HMM sú vhodné skôr na rozpoznávanie ako učenie



# Môj prístup

- nielen povedať úspešnosť, ale ohodnotiť aj vlastnosti písma
- pri nesprávnych vlastnostiach aj nejaká odozva
- vydala som sa inou cestou, najprv som sa pozrela na to, čo je potrebné pri učení písania a nie na to, ake metódy v UI máme



# Zisťovanie úspešnosti

---

Fázy:

1. Trasťavosť – vyhladzovanie
2. Zriedenie – segmentácia
3. Správnosť písmena – DTW
4. Náklon
5. Šírka, výška – po transformácii
6. tlak



# Segmentácia

---

1. vypočítam celkovú vzdialenosť  $d$
2. zoberiem iba body, ktoré sú vzdialené na krivke od počiatku  $\frac{d}{p}$
3. medzi bodmi tvarujúcimi krivku je lineárna úsečka



# DTW algoritmus

---

- dynamické programovanie
- snaha nájsť najlepšie popárovanie bodov
- výstupom je párovanie a miera podobnosti písmena a vzoru



# Interakcia

- pokusy sa budú logovať (ťah, vlastnosti, úspešnosti) – možnosť pozrieť učiteľom
- program bude vyberať úlohy podľa predchádzajúcich výsledkov
  - veľký tlak – rozcvičovacie úlohy
  - neúspech pri DTW – vysvetľovacie úlohy
  - široké písmeno – upozornenia





# Koniec

---

Ďakujem za pozornosť

Viac info na <http://people.ksp.sk/~julka/dipl/> alebo  
e-mailom na adrese [julka@dipl.ksp.sk](mailto:julka@dipl.ksp.sk).