



Thank you for the support!

Rozpoznávanie šiat vo fashion, Neurónky vs. Geometrický prístup

Andrej Host'ovecký



Košice 2018
MLMU

Rozpoznávanie, tak ako ho procesujeme, sa skladá z dvoch fáz

1. prevod obrázka do vektora znakov (patterns) prostredníctvom konvolučnej neurónovej siete
2. prevod vektora znakov (patterns) do výsledných tried (napríklad rôzne druhy výstrihov na šatách) prostredníctvom klasifikátora s jednou skrytou vrstvou

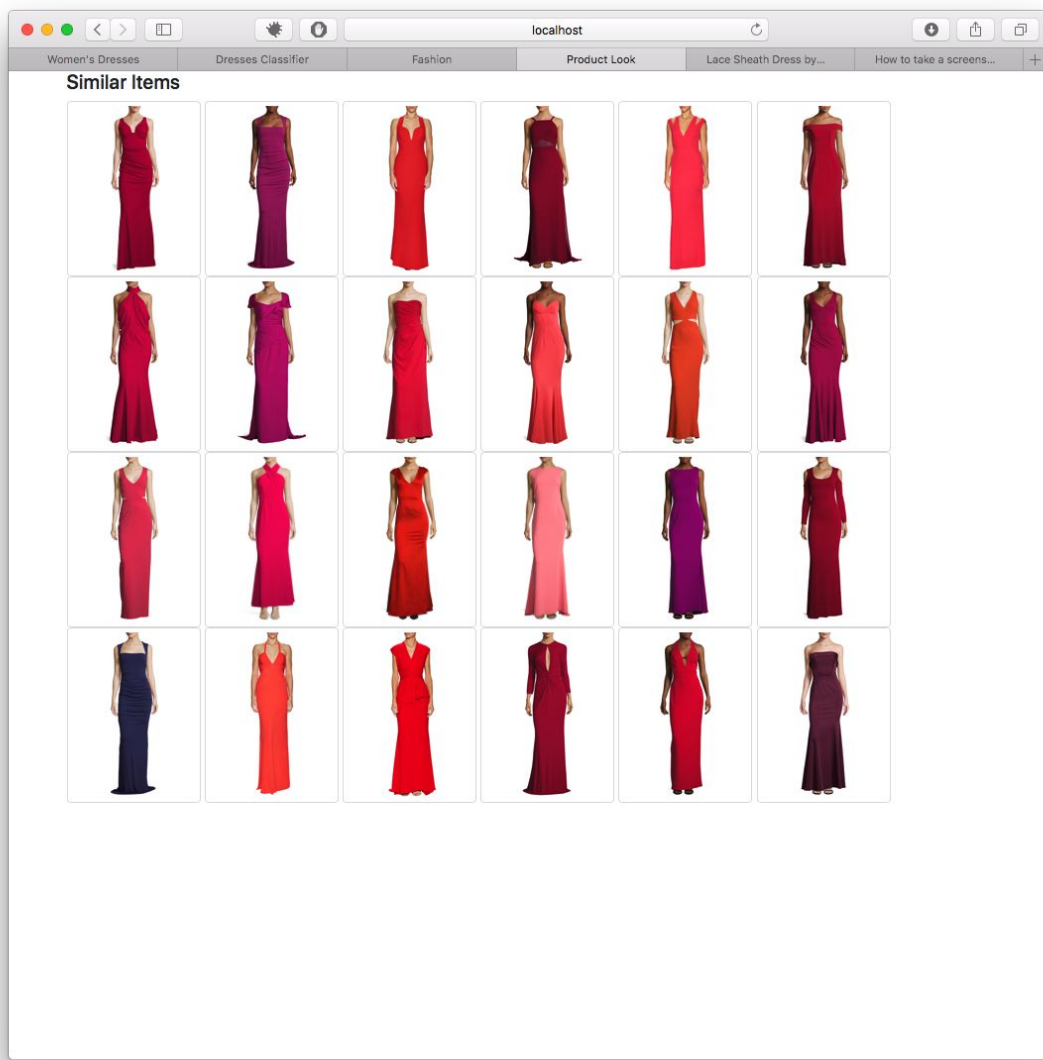
Čo nám môže pomôcť pri vylepšení procesu?

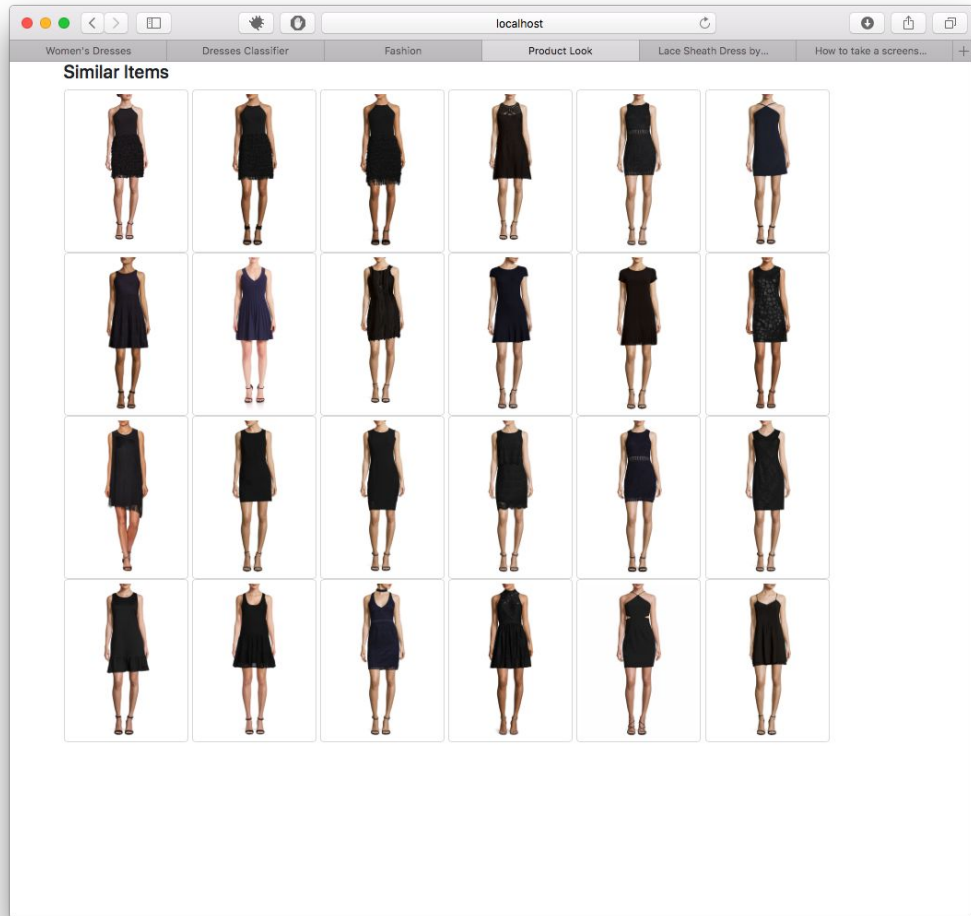
- Ak by sme vedeli, vektor znakov pre jedny šaty, zapísať ako lineárnu kombináciu “bázy” konkrétnych vektorov znakov pre “bázové” šaty. Zistili by sme skutočne významné “bázové” šaty.

Prečo nám, pri šatách, nestačia ich prirodzené parametre?

Dĺžka: po kolená, Výstrih: okrúhly, Príležitosť: koktejlky, Strih: áčkový
Rukáv: bez rukávov





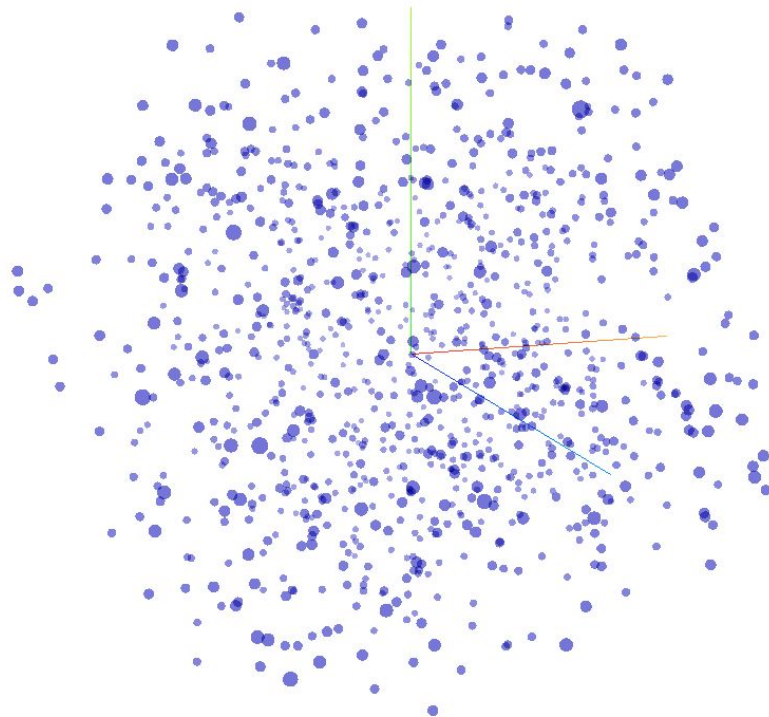


Ako získať skutočné parametre daného obrázka?

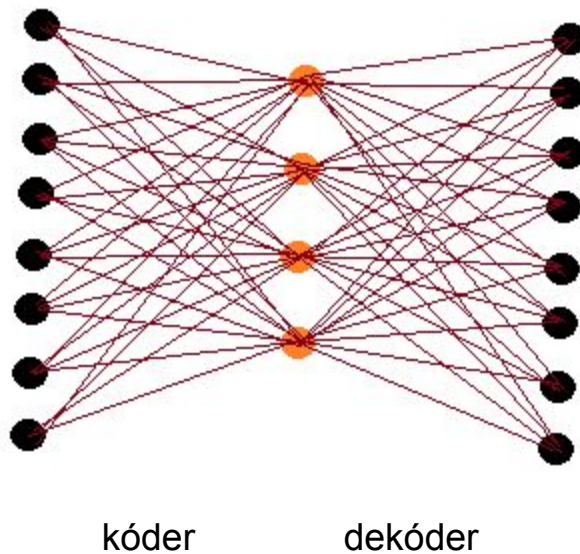
Dva prístupy:

1. Geometrický prístup
2. Strojové učenie bez učiteľa, princípom Kóder a Dekóder

Geometrický přístup (mračno bodov)



Princíp Kóder a dekóder



Uvedenými spôsobmi sme získali počet (rozmer) skutočných parametrov, predostrieme si, čo reprezentujú.

Geometricky

- ide o význačné tvary
- význačné šaty, pričom ich významnosť poznáme
- vieme podobnosť šiat v našom novom, menej rozmernom svete šiat

Princíp Kóder a dekode

- keď vieme počet neurónov vnútornej vrstvy, tak vieme jednoduchšie hľadať aj k-means, a tak nájsť nových reprezentantov danej množiny šiat (dôležitý rozdiel, množina bodov a vektorový priestor)
- chybu máme menšiu, najviac takú, akú sme nastavili pri posudzovaní toho čo “je rovnaké” pri zisťovaní počtu neurónov vo vnútornej vrstve

Popis chyby pri jednom a druhom prístupe

1. Suma vlastných čísel, ktoré nezahrnieme do výsledných Skutočných parametrov (tie menej významné) - toto je pohodlnejšie
2. Chyba ktorú dovolíme pri akceptovaní identity v prístupe Kóder dekodeer (zadáваме ju v procese o veľa skôr, a to je zle)

Kde to používame?

Znížený rozmer je dôležitý pre reprezentáciu
šiat z hľadiska dátového, substitučného a
optimalizačného.

Súvis prístupu Kóder dekodeer a metódy GAN

Biznis cases

1. Visually Similar Recommendation
2. Shop the Look > vytváranie setov oblečenia
3. Visual Search > Street to Shop
4. Product tagging, collections > kategorizácia produktov
5. Long tail keywords > google search

Ďakujeme za pozornosť

Demo: <http://erko.predictale.com>

Contact: contact@predictale.com