

Predikcia budúcich nákladov na pacienta

Marián Kravec
školiťel': MSc. František Dráček

Obsah

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Cieľ práce

Predikovanie budúcej nákladovej skupiny do ktorej bude pacient v budúcnosti patriť na základe jeho minulosti a súčasného zdravotného stavu

Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Obsah

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Dáta

Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

- ▶ Zdroj dát: NCZI
- ▶ Typ dát: poisťné dáta
- ▶ Jeden záznam: informácia o jednom výkone/lieku konkrétneho pacienta
- ▶ Datasets:
 - ▶ Dataset ambulantnej zdravotnej starostlivosti
 - ▶ Dataset ústavnej zdravotnej starostlivosti
 - ▶ Dataset predpísaných liekov
- ▶ V súčasnosti využívaná malá anonymizovaná vzorka

Najdôležitejšie údaje pre časový rad

- ▶ Čas od prvého výkonu
- ▶ Vek pacienta
- ▶ Medicínsky výkon
- ▶ Diagnóza
- ▶ Liek
- ▶ Cena výkonu/lieku

Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Obsah

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

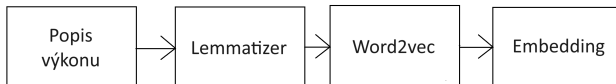
Lieky

Ďalšie kroky

- Language-agnostic BERT sentence embedding model (LaBSE)



- Lemmatizer + Word2vec model



Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

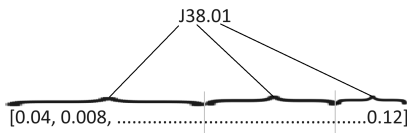
Ďalšie kroky

Diagnózy

► ICD-10-CM kódy

[znak][dvojčíslenie].[dvojčíslenie]

- J - Choroby dýchacej sústavy
- J3 - Iné choroby dýchacích ciest
- J38 - Choroba hlasiviek a hrtana
- J38.0 - Obrna hlasiviek a hrtana
- J38.01 - Jednostranná čiastočná obrna hlasiviek a hrtana



Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

► ATC kód

[znak][dvojčísle][dvojica znakov][dvojčísle]

- N - Centrálna nervová sústava
- N02 - Analgetiká
- N02B - Iné analgetiká a antipyretiká
- N02BA - Kyselina salicylová a deriváty
- N02BA01 - Acylpyrín

Obsah

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky

Ďalšie kroky

- ▶ vektorizácia celého záznamu pacienta
- ▶ vytvorenie časového radu záznamov pre pacienta
- ▶ návrh modelu (neurónovej siete)
- ▶ nastavovanie a trénovanie modelu
- ▶ validácia a hodnotenie modelu

Predikcia budúcich
nákladov na
pacienta

Cieľ práce

Dáta

Embedding

Výkony

Diagnózy

Lieky

Ďalšie kroky