

KYBERNETIKA A UMĚLÁ INTELIGENCE
B3B33KUI

Výber klasifikátoru

Ondrej Nečas

Template: [github.com francois-rozet sleek-template](https://github.com/francois-rozet/sleek-template)

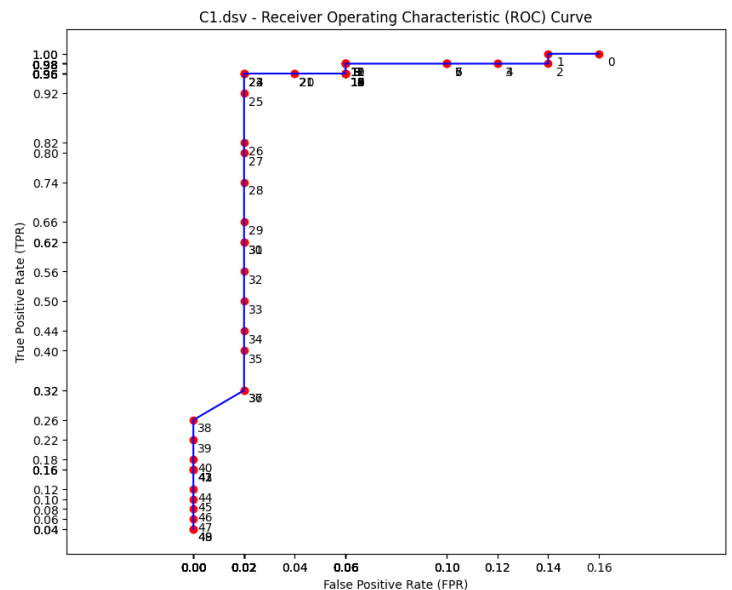
May 8, 2024

1. Výber vhodného parametru

Pre klasifikátor 1 (**C1.dsv**) sú najlepšie parametre α medzi 8 až 24.

Pre generický binárny klasifikátor (True/False) predpokladáme, že vyžadujeme vysokú mieru senzitivity (správne identifikované True prípady). Rozumný kompromis medzi TPR (True Positive Rate) a FPR (False Positive Rate), pri ktorom uprednostňujeme TPR. Tá by mala byť čo najvyššia, aby sme zabezpečili vysokú úspešnosť klasifikácie daného objektu TP (True Positives) s nízkym zastúpením FP (False Positives).

Pre každý paramter α (0..49) vypočítame TPR, FPR. Po zobrazení sú najlepšie parametre v rozmedzí 8 až 24, nakoľko majú vysoký podiel klasifikácií skutočných 'True' objektov na 'True' (nad 90% zo všetkých 'True' klasifikácií) a relatívne nízky podiel klasifikácie skutočných 'False' objektov na 'True' (pod 6% zo všetkých skutočných 'False' objektov).

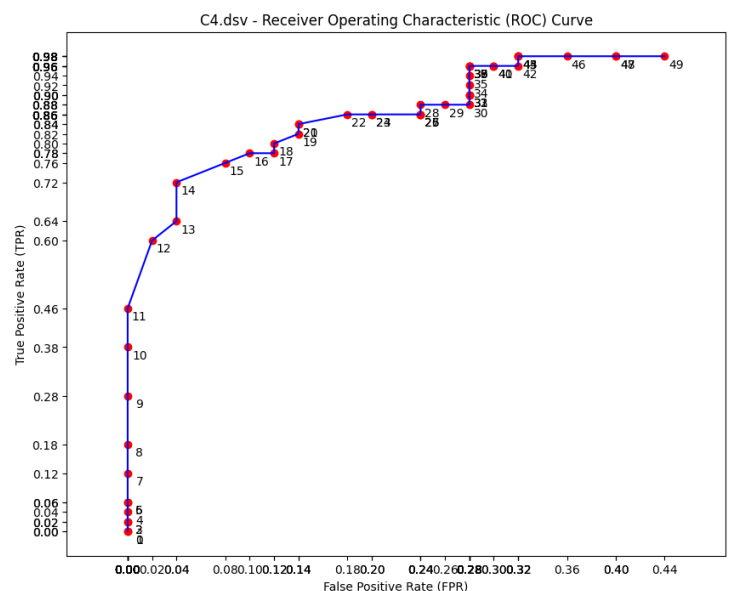


2. Prísne tajné!

Klasifikátor 4 (**C4.dsv**) s α 11.

Pri zabezpečení tajných dokumentov vyžadujeme vysokú špecifitu (správne identifikované False prípady). Uprednostníme nízku mieru FPR, aby sme sa vyhli nežiadúcemu prístupu k tajným informáciám prostredníctvom FP. Následne budeme hodnotiť na základe najvyššej TPR. Pripúšťame mať vyššie FN (False negatives) nad povolením akýchkoľvek FP (False positives).

Klasifikátor 4 s α 11 má mieru FPR (0%) a spomedzi ostatných klasifikátorov najvyššiu mieru TPR (46%). Čiže by určite nepripustil nikoho, kto by sa pokúsil získať prístup k týmto dokumentom a nemal by. Samozrejme, vychádzame z testovacích dát.



3. Hlavne bezpečne

Moja funkcia bude pracovať s úvahou ako v minulej sekcii. Rozhoduje na základe najnižšieho FPR, a následne najvyššieho TPR z dostupných klasifikátorov. Ak bude mať nový klasifikátor FPR rovnú 0% a vyššiu TPR ako 46% , tak bude vybraný ako nový klasifikátor. Za predpokladu, že budeme pracovať na rovnakých tréningových dátach ako doteraz.