

2-INF-150: Strojové učenie / Machine Learning

Uto 11:30-13:00 A

Str 8:10-9:40 A / H6

(cvičenia zhruba každé dva týždne)

Tomáš Vinař, M-163 (prednášky)

Marek Šuppa, M-25 (cvičenia)

Daniel Kyselica, M-113 (cvičenia)

(konzultačné hodiny - dohodneme sa e-mailom)

web: <http://compbio.fmph.uniba.sk/vyuka/ml>

oznamy, odovzdávanie úloh, Q&A:

[classroom.google.com kód fqxnck3](https://classroom.google.com/join/fqxnck3)

Odporúčaná literatúra

- **Goodfellow, Bengio, Courville: Deep Learning, MIT Press 2016** | www.deeplearningbook.org (full text available)
- Hastie, Tibshirani, Friedman: The Elements of Statistical Learning, 2nd ed. Springer 2009 (I-INF-H-10)
- Bishop: Pattern Recognition and Machine Learning, Springer 2006 (I-INF-B-38)
- Ďalšie materiály budú zalinkované na stránke v sekcii “handouts”

Hodnotenie

15% - domáce úlohy (3x)

30% - cvičenia

30% - projekt

40% - záverečná skúška (písomka + ústna)

A: 90+, B: 80+, C: 70+, D: 60+, E: 50+, FX

Záverečnú skúšku musíte napísať aspoň na 50%

Projekt

1. Vyberte si aplikáciu strojového učenia
2. Spíšte krátky návrh projektu (20.11.)
3. Dostanete spätnú väzbu
4. Naimplementovať niekoľko metód / variantov
5. Vyhodnotiť na reálnych dátach
6. Spísať report – 5-15 strán

Deadline: 31.12.2021

Dobry projekt by mal obsahovať niečo zaujímavé: viac informácií na stránke

Alternatíva: 10. alebo lepšie miesto v “serióznej” Kaggle súťaži (seriózna = ide o peniaze, nespomína sa Santa)

Akademická integrita

Opisovanie od kolegov, z internetu, z literatúry, ...

Známka –100% (obaja)

Opisovanie na skúškach: **automatické Fx, žiadna možnosť opravy**

Podporujeme skupinové diskusie, ale:

- Nepíšte si poznámky
- Počkajte zopár hodín pred tým, ako začnete písať riešenie
- Výsledné riešenie musí byť vašou vlastnou prácou

Machine Learning: Field of study that gives computers the ability to learn without being explicitly programmed.

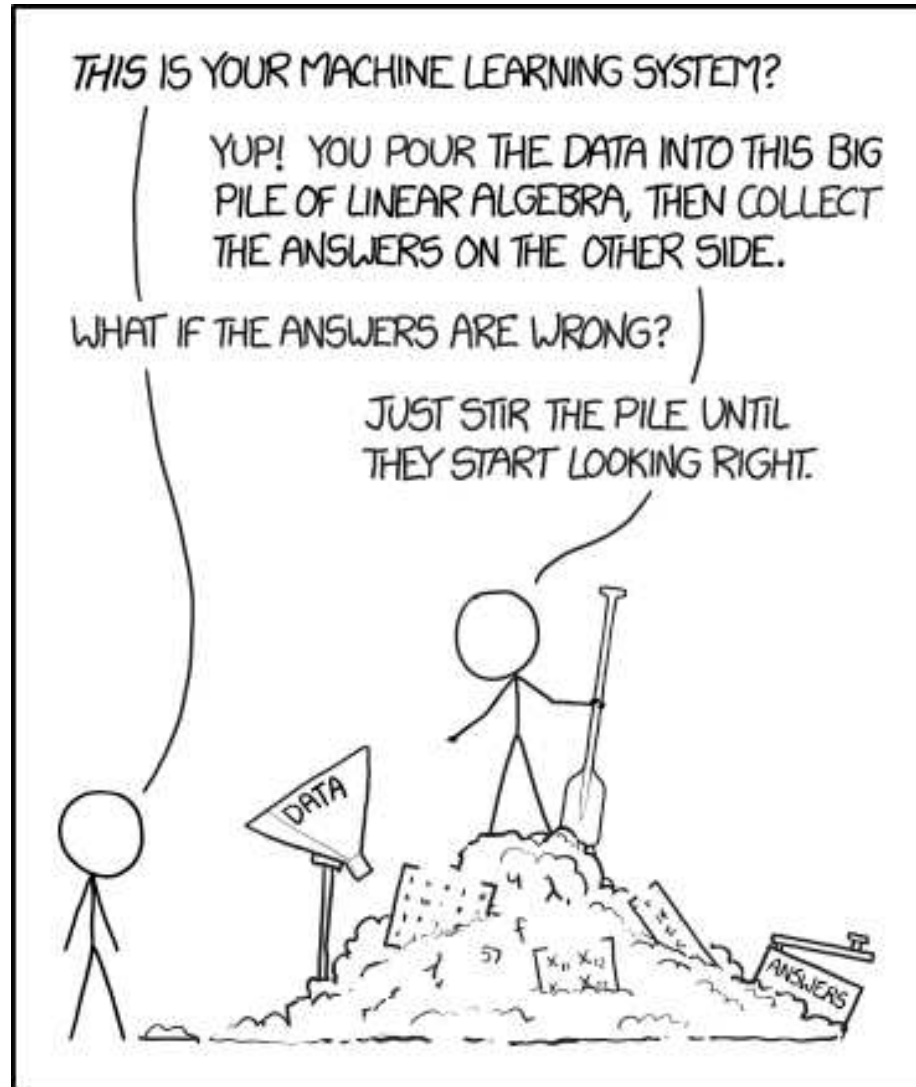
Arthur Samuel, 1959

THIS IS YOUR MACHINE LEARNING SYSTEM?

YUP! YOU POUR THE DATA INTO THIS BIG PILE OF LINEAR ALGEBRA, THEN COLLECT THE ANSWERS ON THE OTHER SIDE.

WHAT IF THE ANSWERS ARE WRONG?

JUST STIR THE PILE UNTIL
THEY START LOOKING RIGHT.



xkcd.com

Preliminary Outline of the Course

- **Supervised learning:** linear regression, logistic regression, neural networks, SVM, decision trees
- **Unsupervised learning:** clustering, dimensionality reduction
- **Basics of machine learning theory:** bias-variance trade-off, regularization, PAC learning and VC dimension
- **Other topics:** on-line learning, bagging and boosting, reinforcement learning