



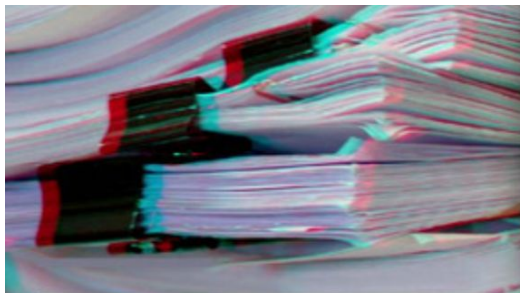
Agency + Automation: Designing Artificial Intelligence into Interactive Systems

Maciej Twardowski
Andzej Zapła

Jeffrey Heer

- Profesor Informatyki na Uniwersytecie Waszyngtońskim
- Obszary naukowe:
 - graficzna percepcja wizualizacji
 - analiza społeczna
 - interakcje człowiek - maszyna
 - wizualizacja tekstu
- Współautor:
 - Vega & Vega Lite (wysokopoziomowa gramatyka wizualizacji)
 - D3.js (interaktywne wizualizacje w przeglądarce)
 - Trifacta (interaktywne narzędzia do transformacji danych)





Elon Musk's nightmarish warning: AI could become 'an immortal dictator from which we would never escape'

The Verdict Is In: AI Outperforms Human Lawyers in Reviewing Legal Documents



Andrew Ng ✓
@AndrewYNg


Following

Should radiologists be worried about their jobs? Breaking news: We can now diagnose pneumonia from chest X-rays better than radiologists.

stanfordmlgroup.github.io/projects/chexn...



Analysis: Robots have achieved what humans never will – assembling an IKEA chair in



“I worry that enthusiasm for AI is preventing us from reckoning with its looming effects on society ... if we want it to play a positive role in tomorrow’s world, it must be guided by human concerns... **enhancing us**, not replacing us”

Fei-Fei Li, Stanford & Google [NY Times 2018]



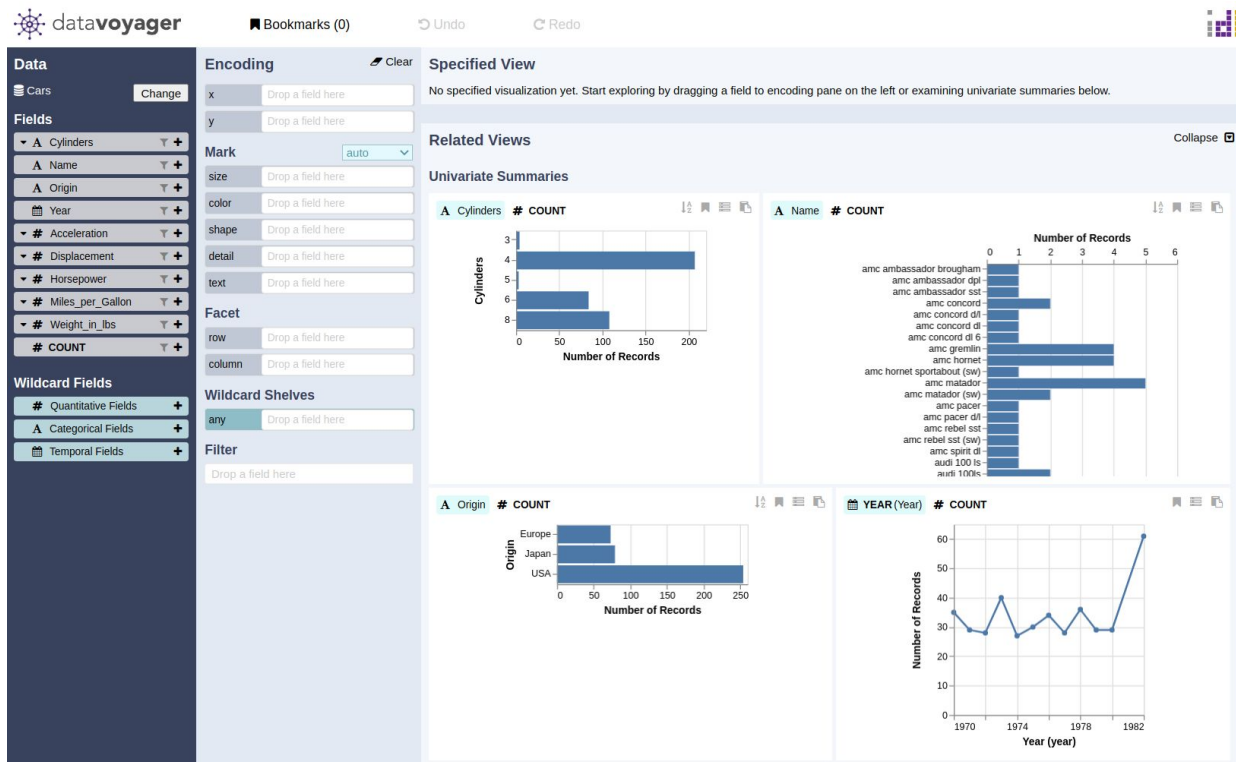


Automatyzacja vs Kontrola

Jak projektować systemy które w optymalny sposób wspierają użytkownika?

- wyzwania związane z (niedoskonałą) automatyzacją
- wyzwania związane z kontrolą aplikacji przez użytkownika
- współdzielone reprezentacje

Data Voyager - demo



Czyszczenie i transformacja danych

I spend more than half of my time integrating, cleansing and transforming data without doing any actual analysis. Most of time I'm lucky if I get to do any "analysis" at all.

Anonymous Data Scientist



**Big Data
Borat**

@BigDataBorat



Following

In Data Science, 80% of time spent prepare data, 20% of time spent complain about need for prepare data.



DataWrangler

Suggestions

Delete rows 8,10

Delete empty rows

Delete rows where Property_crime_rate is null

Delete rows where Year is null

Script

Export

► Split data repeatedly on newline into rows

► Split data repeatedly on ','

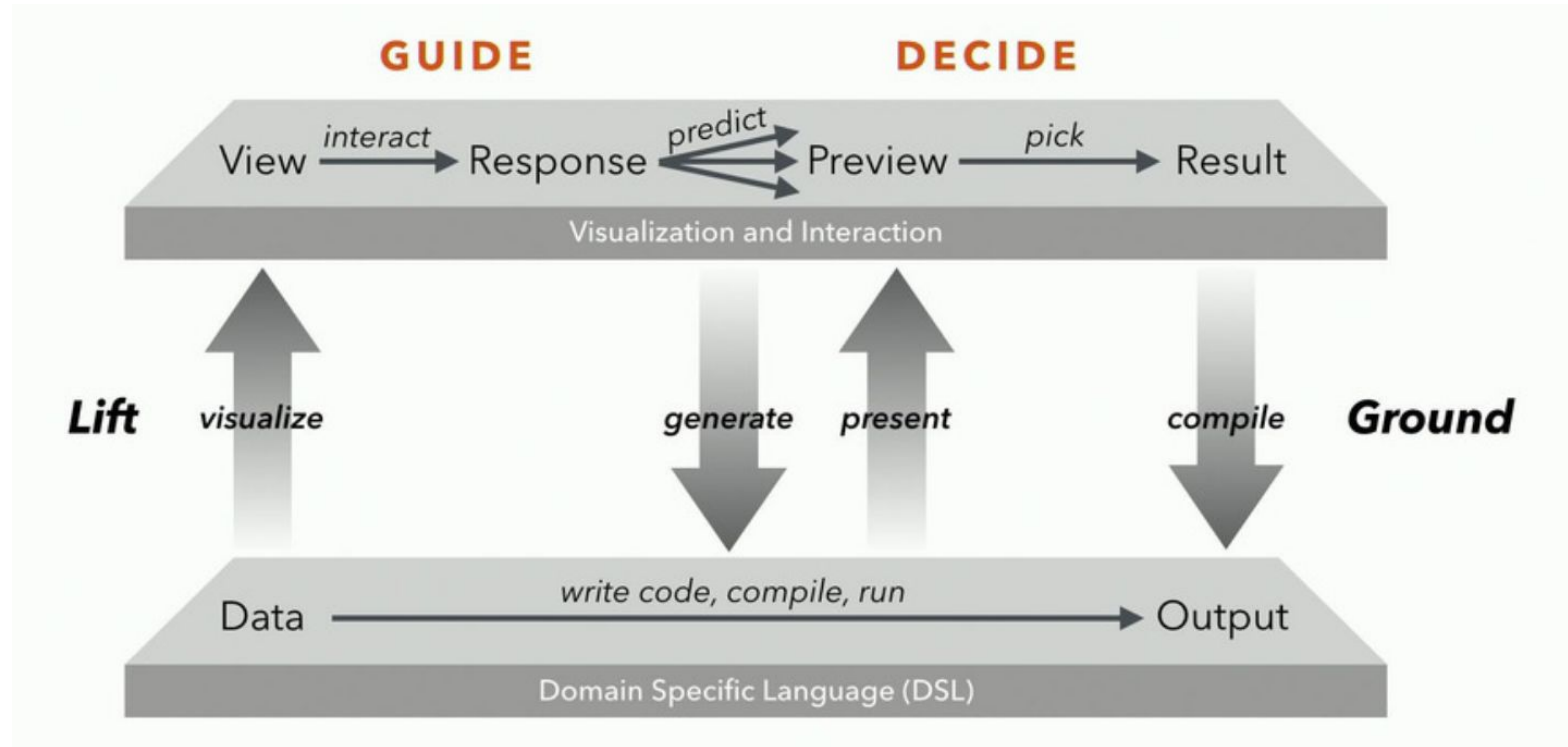
rows: 408 prev next

#	Year	#	Property_crime_rate
1	Reported crime in Alabama		
2			
3	2004		4029.3
4	2005		3900
5	2006		3937
6	2007		3974.9
7	2008		4081.9
8			
9	Reported crime in Alaska		
10			
11	2004		3370.9
12	2005		3615
13	2006		3582
14	2007		3373.9

Wrangler: Interactive Visual Specification of Data Transformation Scripts

Kandel et al. [CHI 2011]

Predictive Interaction





Wnioski z eksperymentów

- zwiększona produktywność
- odkrywanie nowych transformacji
- chęć zachowania niezależności i inicjatywy przez użytkowników

Tłumaczenie języka naturalnego

Predictive Translation Machine (PTM)

Des enseignants se rendent régulièrement auprès des élèves de l'institut Jedličkův et leur proposent des activités qui les intéressent et les amusent.

Teachers regularly visit Jedličkův Institute students and offered them activities of interest to them and having fun.

Les étudiants eux-mêmes n'ont pas les moyens de se rendre à des cours, nous essayons de les aider de cette manière.

The students themselves cannot be required to attend courses, we are trying to help

Dans le cadre de l'Institut Jedlička, nous transférerons ce projet dans un nouveau

- themselves cannot
- themselves could not
- themselves do not
- themselves cannot afford



Interactive Machine Translation Results

Przeprowadzono serię eksperymentów z udziałem profesjonalnych tłumaczy. Tłumacząc z języka Arabskiego, Francuskiego i Niemieckiego na język Angielski.

- Edycja tłumaczenia maszynowego przez profesjonalistę była szybsza i dokładniejsza w porównaniu do manualnego tłumaczenia
- Zastosowanie metody interaktywnej było nieco wolniejsze, ale dawało lepsze tłumaczenia, ponadto > 99 % znaków było generowanych przez komputer
- Zastrzeżenia tłumaczy: system powoduje zmniejszenie kreatywności, wrażenie zbyt dużej ingerencji w tłumaczenie.