

1.KV1 - Definiranje projektnog zadatka

1.1. Projektni zadatak

[Opisati glavni cilj projekta i svrhu vizualizacije podataka.

Ovaj zadatak zahtijeva jasno definiranje problema koji se pokušava riješiti. Potrebno je postaviti jasne ciljeve i granice projekta, kao i odrediti koji će se podaci prikupljati i analizirati kako bi se riješio problem.]

Naziv zadatka:

Vizualizacija podataka Yu-Gi-Oh! karata

Opis problema:

Dataset od preko 13 000 karata s desecima atributa (ATK, DEF, Level, views, ban-status, itd.) preopterećen je informacijama koje je teško brzo i intuitivno pregledati te usporediti, što onemogućuje brzu identifikaciju najmoćnijih, najpopularnijih ili zabranjenih karata.

Opis zadatka:

Razviti web-aplikaciju u D3.js koja čita podatke o kartama, obrađuje ih i prikazuje interaktivne grafikone za snagu karata (ATK vs DEF vs Level), popularnost (views, upvotes/downvotes, staple) i status zabrana (TCG/OCG/Goat) kroz vrijeme, uz filtere, sortiranje i mogućnost usporedbe odabranih karata. Podaci će biti prikazani samo za OCG format.

Cilj projekta:

Omogućiti igračima i analitičarima Yu-Gi-Oh! brz, jasan i dinamičan uvid u ključne karakteristike karata te promjene u popularnosti i restrikcijama, eliminirajući potrebu za ručnim pretraživanjem ili složenim upitima nad velikim datasetom.

Poveznica na git repozitorij projekta:

<https://github.com/durcevicjuraj/ygo-cards-data-visualization>

1.2. Podatci

[Pronaći izvore podataka i opisati podatke koji će se koristiti za vizualizaciju.]

- Z-1.2.1. *U ovom zadatku potrebno je pronaći odgovarajuće izvore podataka koji će se koristiti za rješavanje problema definiranog u prvom zadatku. Važno je osigurati da su podaci kvalitetni i relevantni za problem koji se rješava te da su dostupni za upotrebu.*
- Z-1.2.2. *Potrebno je opisati odabrane podatke kao i navesti pripadajuće izvore.*

Dataset je preuzet sa stranice kaggle (<https://www.kaggle.com/datasets/ioexception/yugioh-cards>). Informacije koje dataset ima preuzete s <https://ygoprodeck.com/> putem njihovog API-ja. YGOProDeck je trenutno najkorišteniji izvor informacija o Yu-Gi-Oh! kartama i stoga sam u potpunosti siguran u pouzdanost informacija.

- **Opis:** sadrži osnovne podatke o ~13 000 karata (Monster, Spell i Trap).
- **Polja:**
 - id, name – jedinstveni identifikator i naziv karte
 - type, desc – tip i opis efekta
 - atk, def, level – statistike čudovišta
 - race, attribute, scale – kategorijske karakteristike
 - archetype, linkval, linkmarkers – napredniji atributi
 - image_url[_small] – veze na slike karata
 - ban_tcg, ban_ocg, ban_goat – status zabrane u različitim formatima
 - staple – oznaka često korištenih karata
 - views, viewsweek, upvotes, downvotes – mjere popularnosti
 - formats, treated_as – meta-informacije o formatu igre
 - tcg_date, ocg_date – datum prvog izdanja u TCG/OCG
 - konami_id, has_effect – dodatni tehnički podaci

1.3. Obrada podataka

[Opisati obavljeni postupak obrade i povezanja podataka.]

Z-1.3.1. *Obraditi prikupljene podatke i povezati ih kako bi se stvorio cjelovit skup podataka. Ovo uključuje čišćenje i obradu podataka, kao i provjeru njihove konzistentnosti, aktualnosti, cjelovitosti, tj. kvalitete i ispravnosti.*

Koristi se samo cards.csv iz dataseta. Ostali .csv koji se dobiju u datasetu nisu potrebni za ovaj projekt.

Podaci su kvalitetni i ispravni jer su preuzeti preko YGOProDeck API-ja koji je trenutno najbolji izvor informacija vezanih za Yu-Gi-Oh! karte.

Brisanje stupaca:

- **ban_tcg, ban_goat** → brišem jer ne trebaju statusi zabrana za TCG i Goat formate
- **formats, treated_as** → brišem jer su vezani uz meta-informacije i nisu mi potrebne
- **tcg_date** → brišem jer je važan samo datum izdavanja u OCG (tj. **ocg_date**)
- **konami_id** → brišem jer ima već stupac **id**
- **viewsweek** → brišem jer mi je bitniji stupac **views**

Čišćenje i obradu podatak sam odradio pomoću Data Wrangler Visual Studio Code ekstenzije.

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-toolsai.datawrangler>

Python kod:

```

# Loaded variable 'df' from URI: c:\Dev\ygo-cards-data-visualization\data\cards.csv

import pandas as pd

df = pd.read_csv(r'c:\Dev\ygo-cards-data-visualization\data\cards.csv')

# Drop column: 'ban_tcg'
df = df.drop(columns=['ban_tcg'])

# Drop column: 'ban_goat'
df = df.drop(columns=['ban_goat'])

# Drop column: 'formats'
df = df.drop(columns=['formats'])

# Drop column: 'treated_as'
df = df.drop(columns=['treated_as'])

# Drop column: 'tcg_date'
df = df.drop(columns=['tcg_date'])

# Drop column: 'konami_id'
df = df.drop(columns=['konami_id'])

# Drop column: 'viewsweek'
df = df.drop(columns=['viewsweek'])

df.to_csv(
    r'c:\Dev\ygo-cards-data-visualization\data\cards_cleaned.csv',
    index=False
)

```

1.4. Relevantne vrste prikaza za korištene podatke

[Predložiti nekoliko različitih načina prikaza podataka koji bi bili prikladni za ovaj projekt]

Z-1.4.1. *Predložiti moguće načine prikaza podataka koji će pomoći u razumijevanju podataka i rješavanju problema koji je postavljen u prvom zadatku. Ovo može*

uključivati odabir najprikladnijeg načina vizualizacije podataka, ali to je zadatak iduće vježbe.

- Radar (spider) graf za usporedbu dvije karte
 - Svaka os predstavlja jednu metriku: atk, def, level i has_effect
 - Možda upvotes/downvotes (omjer pozitivnih i negativnih glasova) kao još jedna os
 - Dvije overlaid poligonalne linije – svaka za jednu odabranu kartu
 - Sa strane će biti prikazane slike karata i njihove ostale informacije koje nisu unutar spider grafa
- Timeline (linijski ili area graf)
 - X-os = godina (ocg_date), Y-os = broj novih karata izdanih te godine.
 - Dodatna linija ili shaded area za kumulativni broj karata u zabrani.
 - Pomaže razumjeti kada se pojavljivalo najviše novih izdanja i kako se popunjavala ban-lista kroz vrijeme.
- Bar chart popularnosti
 - Stupčasti graf top N karata po jednoj od metrika (views, upvotes, downvotes ili omjer upvotes/downvotes).
 - Mogućnost odabira metrike padajućim izbornikom i tranzicija poretka (enter-update-exit).
 - Jasan pregled najgledanijih ili najbolje/najlošije ocijenjenih karata.
- Bar chart duljine deskripcije karte
 - Stupčasti graf koji prikazuje prosječnu duljinu deskripcije karte u određenoj godini.
 - Uvid u povećanje složenosti igre kroz godine.
- Scatter plot ATK vs DEF
 - Pojedina točka = karta
 - X-os = atk, Y-os = def
 - Veličina točke = level
 - Boja = attribute ili race (ili staple status).
 - Pomaže da se odmah uoče klasteri (slabe, srednje i jake karte) i outlieri.
- Stacked ili obični bar chart ban-statusa

- Četiri grupe stupaca za OCG: Banned / Limited / Semi-limited / Unlimited
- Svaki stupac prikazuje relativan udio karata u toj kategoriji zabrane.
- Brza usporedba omjera karata po statusu zabrane.