

Računarski praktikum 2 – Treća zadaća: Chart

Napišite JavaScript program koji će specijalno označene elemente u HTML datoteci prikazivati kao grafikone. Pogledajte prvo primjer na sljedećoj stranici, a zatim proučite sljedeću precizniju specifikaciju zadatka:

- Trebate napraviti jednu datoteku **chart.js**.
- Ukoliko je ta datoteka uključena pomoću elementa **script** u neku HTML datoteku, prilikom prikaza tog dokumenta u browseru trebaju se automatski svi elementi tipa **div** čija je klasa **chart** zamijeniti odgovarajućim grafičkim prikazom. Ne smijete mijenjati sadržaj HTML datoteke.
- Elementi tipa **div**, klase **chart** imaju sljedeću strukturu:
 - Imaju postavljen atribut **title**, koji predstavlja naslov grafikona.
 - Mogu (ali ne moraju) imati postavljene atribute **data-xlabel** (naziv podataka na x-osi) i **data-ylabel** (naziv podataka na y-osi).
 - Sadržaj tih elemenata mogu biti isključivo elementi tipa **div** koji imaju postavljen atribut **data-dataset**. Možete pretpostaviti da takvih **div**-ova neće biti više od 5 unutar jednog chart-a.
- Svaki **div** s postavljenim atributom **data-dataset** predstavlja jedan skup mjerenja nekih podataka.
 - Sadržaj takvih **div**-ova mogu biti isključivo elementi tipa **span**.
 - Svaki takav **span** predstavlja jedno mjerenje. Ime podatka koji se mjerio je sadržaj elementa (ono unutar `...`). Izmjerena vrijednost (nenegativan realni broj) se nalazi u atributu **data-value**.
 - Možete pretpostaviti da su imena svih podataka koji su se mjerili međusobno različita. Također, možete pretpostaviti da se sva imena koja se pojavljuju u prvom skupu mjerenja (i samo ona) pojavljuju u svim skupovima mjerenja (ali možda u nekom drugom poretku).
- Program napisan u **chart.js** treba automatski, bez ikakve intervencije korisnika, napraviti grafički prikaz sličan (ne nužno identičan) onima u donjem primjeru. Dovoljno je napraviti samo jedan tip prikaza (u primjeru dolje su napravljena dva različita).
- Za dodatni bod, napravite 3 različita prikaza podataka iz dijagrama (na primjer, horizontalni grafikon, vertikalni grafikon, pie-chart, itd.), te omogućite korisniku da se klikom miša prebaci iz jedne vrste prikaza u drugi.

Upute za postavljanje aplikacije na web i slanje rješenja:

- Program se smije sastojati samo od jedne datoteke: **chart.js**.
- Tu datoteku zapakirajte u **chart.zip**, te ju uploadajte kroz sustav za zadaće na adresi:
<http://www.math.hr/nastava/rp2d/zadace.php>

Sugestije:

- Nastojte slijediti dobru programersku praksu: organizirajte kod u malene, zasebne cjeline (funkcije), komentirajte kod, izbjegavajte dupliciranje koda.
- Cijeli grafikon možete nacrtati unutar elementa tipa **canvas**. Alternativno, umjesto **canvasa** možete koristiti tablice i/ili pažljivo stilizirane elemente tipa **div** (s namještenim svojstvima **width** i **height** i **background-color**) – pomoću njih možete prikazati stupce odgovarajuće visine.
- Ako koristite **canvas**, pogledajte npr. funkciju **CanvasRenderingContext2D.measureText()** pomoću koje možete unaprijed izračunati koliko će biti velik tekst kojeg želite ispisati.

Primjer.

Pretpostavimo da je dana sljedeća HTML datoteka:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf8" />
  <title>DZ3 - Chart</title>
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.2.2/jquery.js"></script>
  <script src="chart.js"></script>
</head>
<body>
  <h2>Prvi primjer</h2>
  <div class="chart" title="Hitman - 3840x2160 - Ultra Quality"
    data-ylabel="Frames per second - Higher is better">
    <div data-dataset="DX11">
      <span data-value="47.8">NVIDIA GeForce GTX 1080</span>
      <span data-value="43.7">AMD Radeon R9 Fury X</span>
      <span data-value="34.7">NVIDIA GeForce GTX 980Ti</span>
      <span data-value="32.6">AMD Radeon R9 290X "Uber"</span>
      <span data-value="26.2">NVIDIA GeForce GTX 980</span>
    </div>

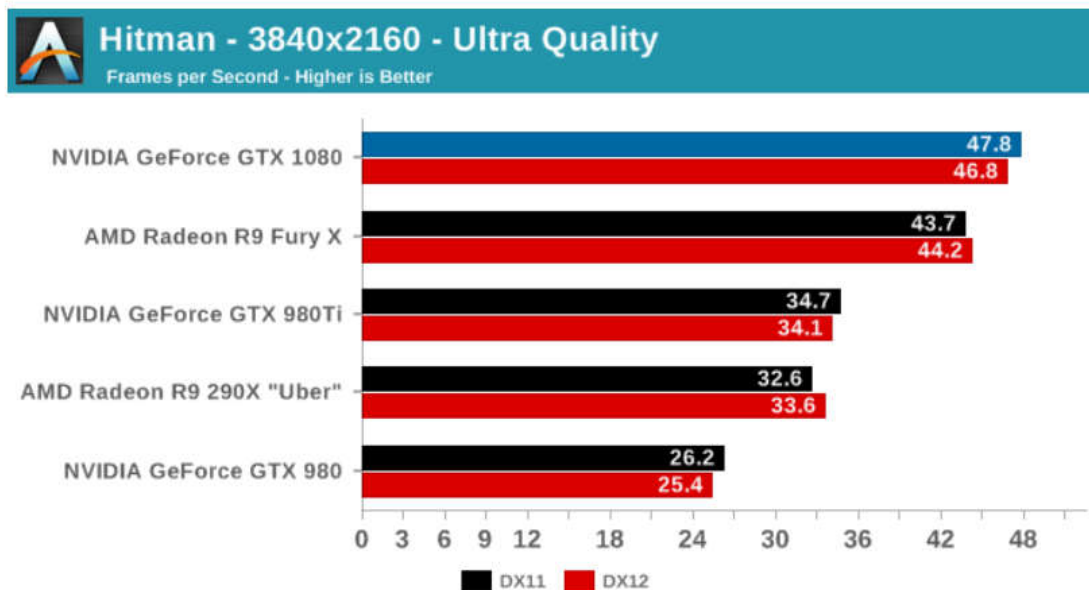
    <div data-dataset="DX12">
      <span data-value="26.4">NVIDIA GeForce GTX 980</span>
      <span data-value="34.1">NVIDIA GeForce GTX 980Ti</span>
      <span data-value="46.8">NVIDIA GeForce GTX 1080</span>
      <span data-value="44.2">AMD Radeon R9 Fury X</span>
      <span data-value="33.6">AMD Radeon R9 290X "Uber"</span>
    </div>
  </div>

  <h2>Drugi primjer</h2>
  <div class="chart" title="Europski parlamentarni izbori"
    data-xlabel="Grupe" data-ylabel="Seats">
    <div data-dataset="1999">
      <span data-value="50">EUL</span>
      <span data-value="210">PES</span>
      <span data-value="55">EFA</span>
      ...
    </div>

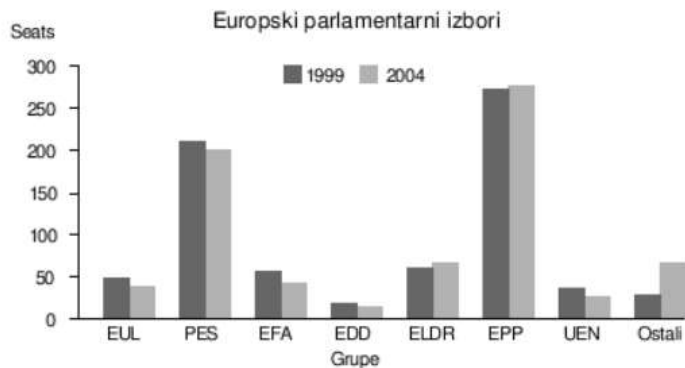
    <div data-dataset="2004">
      <span data-value="200">PES</span>
      <span data-value="48">EUL</span>
      <span data-value="48">EFA</span>
      ...
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

Prikaz u browseru može izgledati na primjer ovako (prvi grafikon je preuzet s anandtech.com, pa zanemarite logotip u gornjem lijevom kutu i drugačiju boju najveće izmjerene vrijednosti; također, nije nužno nacrtati oznake na osima ako su izmjerene vrijednosti vidljive u prikazu):

Prvi primjer



Drugi primjer



Ovdje su prikazana dva različita izgleda grafikona; u osnovnoj varijanti zadatka dovoljno je napraviti samo jedan.