



TEHNIČKO VELEUČILIŠTE  
U ZAGREBU UNIVERSITY  
OF APPLIED SCIENCES

JS

# INTERAKTIVNO PROGRAMIRANJE NA WEBU

UVODNO PREDAVANJE

dipl. ing. Ognjen Staničić, v. pred.  
ognjen.stanicic@tvz.hr

# O predmetu

JS

- ▶ Predavanja i vježbe – Ognjen Staničić  
([ognjen.stanicic@tvz.hr](mailto:ognjen.stanicic@tvz.hr))
- ▶ Konzultacije:
  - ▶ Po dogovoru – MS Teams ili uživo

# O predmetu

JS

- ▶ Predavanja:
  - ▶ Borongaj, dv. C, utorak 12:00 – 13:30
  - ▶ Prisutnost obavezna
  - ▶ 4 izostanka dopuštena
  - ▶ Biti će također dostupne video snimke starih predavanja
  - ▶ Teorija + primjeri koda

# O predmetu

JS

- Vježbe:
  - Uživo, prisutnost obavezna
  - Toleriraju se 2 izostanka bez ispričnice
  - 8 laboratorijskih vježbi:
    - Praktični zadaci tijekom labosa (5 boda)
    - Blic na kraju labosa pomoću LMS sustava (5 bodova)
  - Ukupno 80 bodova -> 40% ukupnih bodova na predmetu
  - Možda će umjesto 8. labosa biti mini projekt od isto 10 bodova
  - Mogućnost odrade jedne vježbe na kraju semestra

# O predmetu

JS

## ► Grupe:

- Termini:
  - Utorak: 14:00-17:00 PCLab1 (2 grupe x 20)
  - Srijeda: 10:30-16:30 MSLab (4 grupe x 18)
- Prijave za:
  - Početak – srijeda 12. ožujka 12:00
  - Kraj – nedjelja, 16. ožujka 12:00
- Naknadne promjene samo uz zamjenu
- Početak vježbi – najvjerojatnije 4. tjedan nastave

# O predmetu

JS

- ▶ 2 kolokvija, pišu se na računalu u terminu laboratorijskih vježbi
- ▶ Praktični zadaci na kolokviju
- ▶ Kolokviji nose po 30% bodova
- ▶ Nema uvjeta za prolaz na kolokviju
- ▶ Nema popravnog kolokvija

# O predmetu

JS

- ▶ Ukupan broj bodova:
  - ▶ Labosi = 40%
  - ▶ 1. kolokvij = 30%
  - ▶ 2. kolokvij = 30%
- ▶ Prag za kolokviranje – 50% bodova:
  - ▶ Pragovi za ocjene će biti definirani na kraju semestra
  - ▶ Oslobodjenje od pismenog ispita
  - ▶ Obavezan usmeni ispit

# Alternativni način polaganja

JS

- ▶ Polaganje putem izrade većeg projekta kroz cijeli semestar, umjesto pohađanja nastave i ispita
- ▶ Za studente koji imaju veliko iskustvo u radu s JavaScriptom i njegovim radnim okvirima
- ▶ Ako mislite da se kvalificirate i zainteresirani ste za ovakav način polaganja kolegija poslati mail do nedjelje 16. 3. radi dogovora s opisom što ste radili dosada u JavaScriptu i linkom na GitHub



# Sadržaj kolegija

JS

- ▶ Web aplikacije – klijentska strana, frontend:
  - ▶ JavaScript
    - ▶ osnove značajke
    - ▶ JavaScript i HTML stranica
    - ▶ JavaScript i web preglednik
    - ▶ AJAX
  - ▶ jQuery

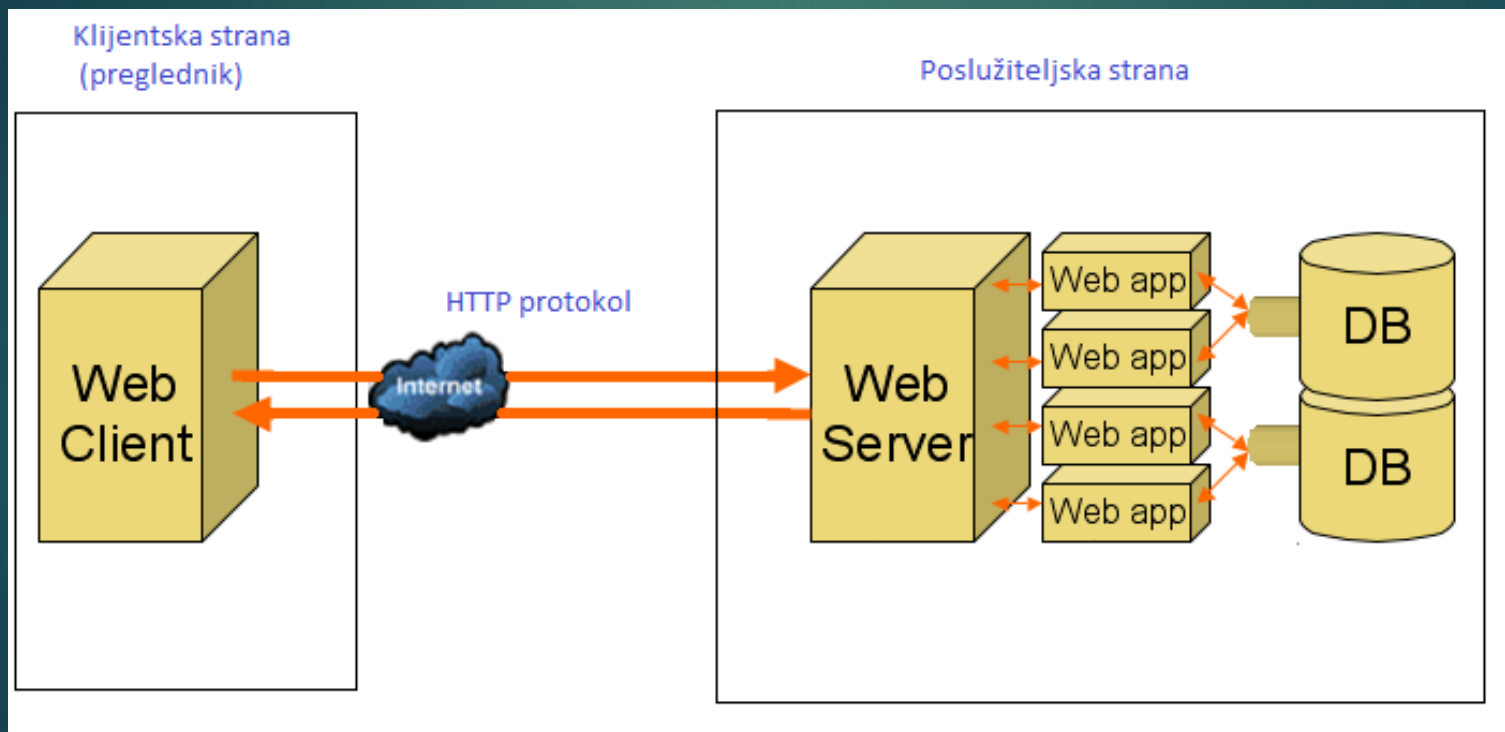
# Web aplikacije

JS

- ▶ Web aplikacije su programska rješenja kojima se pristupa pomoću interneta pomoću web preglednika
- ▶ Korisnik u Internet preglednik upisuje URL stranice odnosno resursa kojem želi pristupiti
- ▶ Zahtjev se prenosi preko HTTP protokola na poslužitelj
- ▶ Dio koda se izvrši na poslužitelju, te se traženi resurs preko HTTP protokola vraća u web preglednik klijentu koji ga potom prikazuje

# Web aplikacije

JS



# Web aplikacije

JS

- ▶ Klijentska strana:
  - ▶ HTML
  - ▶ CSS
  - ▶ **JavaScript**
- ▶ Poslužiteljska strana:
  - ▶ PHP
  - ▶ ASP.NET
  - ▶ JSP
  - ▶ Node.js (JavaScript)

# JavaScript - značajke

The logo consists of the letters 'J' and 'S' in a bold, black, sans-serif font, positioned on a bright yellow rectangular background.

- ▶ Interpreterski programski jezik – nema klasičnog kompajliranja koda
- ▶ Izvršava se unutar Internet preglednika (na klijentskoj strani)
- ▶ Omogućuje kontrolu elemenata preglednika, interakciju s korisnikom i izmjenu sadržaja stranice (bez ponovnog učitavanja) te još mnoge druge stvari
- ▶ Komunikacija s poslužiteljem moguća pomoću AJAX mehanizma

# JavaScript - povijest

JS

- ▶ Velika većina sintakse je slična C-u
- ▶ Java != JavaScript
- ▶ Originalno razvijen u Netscapeu i implementiran unutar njihovog preglednika (1995.)
- ▶ Standard ECMAScript
- ▶ Veliki update verzija ES6 (lipanj 2015.)
- ▶ Trenutno ES2024 (lipanj 2024.)

# JavaScript

JS

- ▶ Iznimno koristan i trenutno najpopularniji klijentski skriptni programski jezik
- ▶ Podržavaju ga svi web preglednici
- ▶ Veliki porast u popularnosti u zadnjih par godina, pogotovo nakon pojave ES6 standarda
- ▶ TIOBE 2014 language of the year
- ▶ Bogati ekosustav

# JavaScript

A yellow square containing the letters 'JS' in a bold, black, sans-serif font.

- ▶ Pomoću JavaScripta možemo pisati interaktivne HTML stranice
- ▶ JavaScript uključujemo u HTML kod pomoću `<script>` oznake
- ▶ JavaScript interpreter web preglednika izvršava kod



# Document Object Model

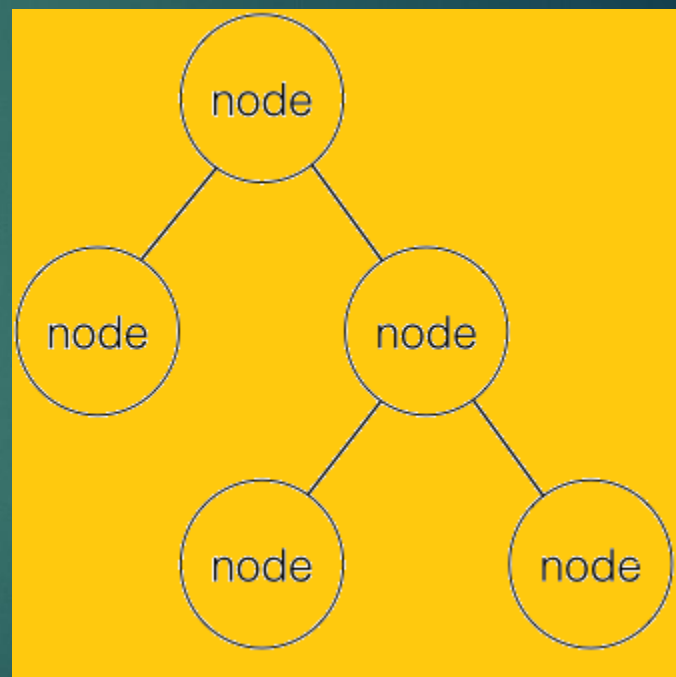
JS

- ▶ JavaScript nam daje mogućnost dinamičke manipulacije nad **Document Object Modelom (DOM)** stranice.
- ▶ DOM je sučelje pomoću kojeg možemo pristupati i modificirati elemente na HTML stranici
- ▶ DOM se sastoji od objekata koji predstavljaju elemente na stranici -> objekti imaju svojstva i metode pomoću kojih mijenjamo izgled stranice

# Document Object Model

JS

- ▶ Učitavanjem HTML stranice u pregledniku u memoriji se stvara stablasta struktura svih elemenata na stranici - DOM
- ▶ Struktura objekata odgovara strukturi HTML dokumenta
- ▶ Korijenski element DOM-a je **document** objekt
- ▶ DOM je neovisan o platformi koja se koristi



# JavaScript - sigurnost

JS

- ▶ Učitavanjem HTML stranice izvršit će se JavaScript kod na njoj
- ▶ JavaScript omogućava zlonamjernim korisnicima da izvršava neželjene skripte na računalu žrtve ukoliko se ne pazi dovoljno na sigurnost web aplikacije
- ▶ Dva sigurnosna načela:
  - ▶ SANDBOX princip: skripte se vrte na način da mogu izvršavati samo akcije vezane uz web, a ne akcije opće namjene poput manipulacije datotečnim sustavom
  - ▶ Same origin policy: skripte sa jedne stranice nemaju pravo pristupa resursima druge stranice

# JavaScript

JS

- ▶ Za što možemo koristiti JavaScript:
  - ▶ Postizanje interakcije pomoću elemenata forme i korisničkih akcija
  - ▶ Dinamičko mijenjanje sadržaja i stilova stranice unutar preglednika
  - ▶ Predprocesiranje podataka na klijentskoj strani prije slanja na poslužitelj
- ▶ Za što ne možemo koristiti JavaScript:
  - ▶ Postavljanje postavka preglednika
  - ▶ Pokretanje aplikacija na klijentovom računalu
  - ▶ Čitanje ili pisanje u datoteke ili direktorije na klijentovom ili poslužiteljskom računalu

# Literatura

JS

- ▶ Materijali:
  - ▶ Predavanja i primjeri na stranici kolegija
  - ▶ Interaktivno programiranje na webu - skripta
- ▶ Literatura:
  - ▶ Eloquent JavaScript - <http://eloquentjavascript.net/>
  - ▶ Kolekcija besplatnih JavaScript knjiga - <http://jsbooks.revolunet.com/>
  - ▶ The Modern JavaScript Tutorial <http://javascript.info/>
  - ▶ Speaking JavaScript <http://speakingjs.com/es5/index.html>