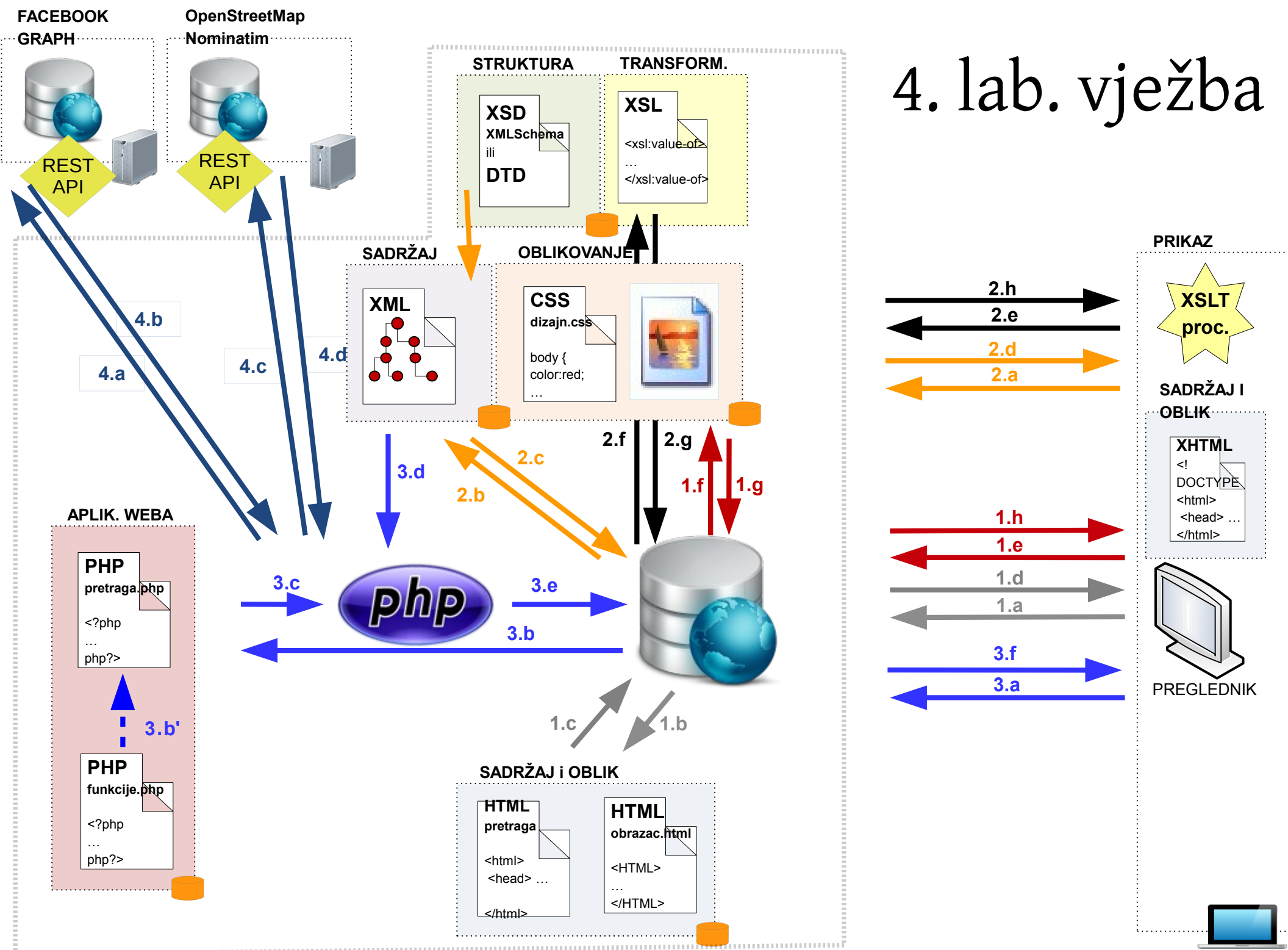


# Otvoreno računarstvo

## 4. laboratorijska vježba

- Udaljeni izvori podataka
- *Facebook Graph API*
- *OpenStreetMap Nominatim*

# 4. lab. vježba



# Ciljevi vježbe

---

- Upoznavanje s konceptom REST
  - Za pristup vanjskim izvorima **podataka**
  - Pristup ostvaren na strani **poslužitelja**
- Upoznavanje s primjerima API-ja
  - *Facebook Graph API*
  - *Nominatim* usluga
- Kombiniranje zapisa podataka
  - *Facebook Graph* – JSON
  - *Nominatim* – XML
- **Uvjeti korištenja podataka**

# Rezultati vježbe

---



- 1. vježba
  - Dizajn i obrazac
- 2. vježba
  - XML dokument s podacima i XSL predložak prikaza
- 3. vježba
  - PHP - funkcionalna tražilica na poslužitelju
- **4. vježba**
  - PHP – nadopunjavanje postojećih podataka iz vanjskih izvora
    - *Facebook*
    - *Nominatim*



# Potrebni podaci

---



- **Facebook Pages**

- *potrebno: ID ili naziv stranice*

- ručno pronaći naziv pojedine stranice -> ID
      - <http://graph.facebook.com/fer.zagreb>
    - ručno zapisati u XML naziv ili ID stranice

1. URL javne slike profila

2. geografska lokacija podatka/stranice

- ulica, grad, država
  - **NE koristiti geografske koordinate**

3. URL stranice izvan Facebooka

- mora postojati barem za neke stranice

# Potrebni podaci

---



- ***OpenStreetMap Nominatim***

- *potrebno: geografska lokacija s Facebooka*
  - *ulica, grad, država*

- rezultat: *geografske koordinate*
  - geografska dužina (*longitude*)
  - geografska širina (*latitude*)



# Prikaz podataka

---

- **slika** – u stupcu tablice
- **adresa** – s *Facebooka*!
- **geografske koordinate** – s *Nominatima*!
  
- URL vanjske službene stranice
  - samo dohvatiti, **ne i prikazati**
- ako imate previše podataka za prikaz
  - smijete **privremeno** izbaciti neke manje važne

# Facebook Graph API

---

- podaci na Facebooku – graf s
  - **vrhovima** (čvorovi, *nodes*)
    - stvari: osobe, **stranice**, fotografije, komentari
  - **bridovima** (veze između vrhova, *edges, connections*)
    - veze: fotografije neke stranice, komentari neke fotografije...
  - **poljima** (podaci o čvorovima, *fields*)
- **REST pristup – HTTP**
  - GET, POST, DELETE
- <http://graph.facebook.com>
- <https://developers.facebook.com/tools/explorer>
  - VAŽNO! Ova aplikacija ima *access token*
    - vidljivo je više podataka!



# Prolazak po grafu

---

- osnovni čvor - *node\_id*
  - naziv ili ID
    - <http://graph.facebook.com/fer.zagreb>
- dodatni čvorovi (veze, *connections*) niže razine
  - /photos, /posts, /feed
    - <http://graph.facebook.com/fer.zagreb/photos>
- polja – opis čvora
  - fields= ( ... , prva\_razina.druga\_razina, ... , ... )
  - fields=picture,location.city
    - <http://graph.facebook.com/fer.zagreb?fields=picture,location>
  - opis dostupnih veza i polja
    - **metadata=1**

# Facebook Graph API



<http://graph.facebook.com/fer.zagreb>

```
{
  "id": "63728516115",
  "about": "Sve informacije s FER-a na facebooku",
  "can_post": false,
  "category": "Organization",
  "category_list": [
    {
      "id": "198503866828628",
      "name": "Organization"
    }
  ],
  "checkins": 6921,
  "has_added_app": false,
  "is_community_page": false,
  "is_published": true,
  "likes": 2261,
  "link":
    "https://www.facebook.com/fer.zagreb",
  "location": {
    "city": "Zagreb",
    "country": "Croatia",
    "latitude": 45.800754199493,
    "longitude": 15.971056880514,
    "street": "Unska 3",
    "zip": "10000"
  },
  "name": "FER",
  "phone": "+38516129999",
  "talking_about_count": 30,
  "username": "fer.zagreb",
  "website": "http://www.fer.hr/",
  "were_here_count": 6921
}
```

# U PHP-u...

---

- PHP HTTP zahtjev
  - *file\_get\_contents* – bez naprednih opcija
    - Kako poslati parametre? 😊
  - cURL ekstenzija (i još pokoja...)

- JSON odgovor

```
{
    "fieldname": {field-value},
    ....
}
```

- pretvaranje u asocijativna polja
  - *json\_decode*

# Upravljanje pogreškama

---

- ispisati poruku o pogrešci na stranicu

```
{
  "error": {
    "message": "Message describing the error",
    "type": "OAuthException",
    "code": 190 ,
    "error_subcode": 460
  }
}
```

- <https://developers.facebook.com/docs/graph-api/using-graph-api/v2.3#errors>

# OpenStreetMap Nominatim

---

- usluga za geokodiranje
- “jednostavniji” REST
  - HTTP GET upiti, s parametrima
    - **q** – upit
    - **format** – **XML**, JSON, HTML
  - PHP *url\_encode*
  - <http://nominatim.openstreetmap.org/search.php?q=unaska+3%2C+zagreb%2C+croatia&format=xml>
- ako je potrebno, učinite zapis adrese “pametnijim”
  - brojevi ulica, *class*, *type*...

# Rad s XML-odgovorom

---

- koristimo **XML** format odgovora
- DOM / DOM+XPath je OK
  - možda je malo pretjerano :)
- *SimpleXML* – lakši način
  - biblioteka za **jednostavan** rad s XML-om
  - brz pristup elementima / atributima
  - DOM je moćniji - implementacija W3C standarda

# Što smo propustili?

---

- samo javno dostupni podaci
  - zaobišli smo oznake za pristup (*access tokens*)
- samo dohvat podataka
  - API-ji (npr. *Facebook*) mogu puno više – REST!
- je li ovaj labos primjer dobre prakse? :)
  - nije... :-/
  - ...ali bi nam/vam oduzelo previše vremena
- zašto nije?
  - na primjer: dohvaćanje i spremanje podataka
    - sporadično pristupanje, rjeđe generiranje upita
    - čuvanje u XML-u/bazi
    - osvježavanje podataka po potrebi

- Quickstart for Graph API
  - <https://developers.facebook.com/docs/graph-api/overview/>
- Using the Graph API:
  - <https://developers.facebook.com/docs/graph-api/using-graph-api/v2.3>
- OpenStreetMap Nominatim
  - <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Nominatim>
- MapQuest Nominatim Search API Web Service
  - <http://open.mapquestapi.com/nominatim/>





# Pitanja?

- Probleme i pitanja možete i naknadno postaviti u forumu na stranicama predmeta