

Na ispitu je dozvoljeno koristiti A4 papir s vlastitim „šalabahterom“. Korištenje ostalih materijala, uređaja, te primanje i pružanje pomoći su povreda Kodeksa ponašanja. Zadatke 1-5 treba rješavati na dobivenim papirima. Ispit traje 90 minuta.

1. (2 boda) Objasnite razliku u prikazu na stranici elemenata tipa **block** i tipa **inline**. Navedite po **dva** primjera elemenata za svaki pojedini tip.

2. (1 bod) Objasnite zašto je poželjno navesti vrijednosti **atributa širine i visine slike** koja će biti prikazana na stranici?

3. (2 boda) Napišite HTML-kôd koji prikazuje **sliku** dostupnu na: <http://www.fer.unizg.hr/web1/lab.png>, a koja je **poveznica** na stranicu: <http://www.fer.unizg.hr/web1/labosi>

4. (5 bodova) U JavaScriptu definirajte klasu **Student** koji sadrži sljedeća svojstva: ime, prezime, JMBAG. Definirajte **konstruktor** koji kao argumente prima ime i prezime te **generira JMBAG** od **10 znamenki**. Prve 4 znamenke u JMBAG-u su definirane (0036), a ostalih 6 znamenki generirajte nasumično. Napravite metodu **toString()** koja vraća formatirano ime, prezime i JMBAG (npr. „Pero Perić, 0036001234“).

Kao primjer korištenja, stvorite novu instancu klase **Student** i ispišite podatke o studentu.

Pomoć:

- Nasumični decimalni broj u intervalu $[0, 1>$ moguće je generirati metodom `Math.random()`

5. (4 boda) Za obrazac prikazan slikom **dopunite donji HTML i CSS dokument** kako biste postigli sljedeće (u skladu s prikazom na slici):

- postavite zaporku **obaveznim poljem** i vizualno ju označite tako da postavite **deblji rub polja** za unos znakova (vrijedi za prvo polje),
- **poravnajte lijevi rub** dva polja za unos znakova jedno ispod drugoga i
- tekstu opcije odabira uloge (*radio button*) postavite **sivu boju pozadine**, samo u slučaju kada je odabran (na slici je, primjerice, odabran Gost).

Prijava u sustav

Zaporka:

Telefon:

Uloga: ☐ Administrator ☐ Korisnik ☒ Gost

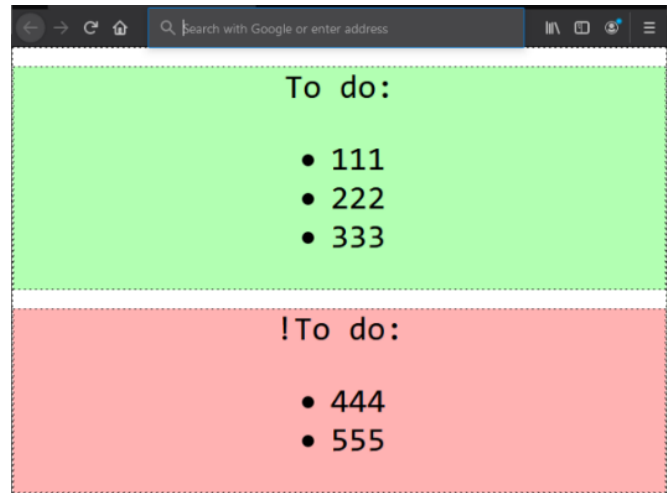
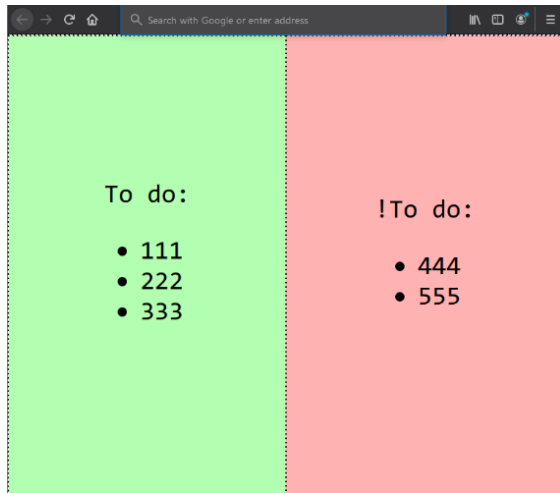
index.html:

```
<html>
<head>
  <link rel="stylesheet" href="form.css">
</head>
<body>
  <form action="/u_nista.nigdje">
    <fieldset>
      <legend>Prijava u sustav</legend>
      <div><label for="zaporka">Zaporka:</label>
        <input type="password" name="zaporka" _____></div>
      <div><label for="telefon">Telefon:</label>
        <input type="text" name="telefon"></div>
      <div>
        <label for="uloga">Uloga:</label>
        <input _____ name="uloga" value="admin"><span>Administrator</span>
        <input _____ name="_____ " value="user"><span>Korisnik</span>
        <input _____ name="_____ " value="guest" checked><span>Gost</span>
      </div>
    </fieldset>
  </form>
</body>
</html>
```

form.css:

```
_____ {
  border: 2px solid black;
}
div {
  margin-left: 50px;
  padding-bottom: 10px;
}
label {
  _____
  _____
}
input[_____]:checked+_____ {
  background-color: grey;
}
```

6. (6 bodova) Napišite HTML i CSS s kojim ćete ostvariti dizajn stranice **početno prilagođen mobilnim uređajima** (*mobile-first*) dizajn stranice kao na slikama („To do“ ima zelenu, a „!To do“ crvenu pozadinu):



Radi lakšeg razumijevanja, na slikama je postavljen isprekidani obrub (*border*) na elemente tipa `<div>`, koji nije potrebno reproducirati.

Potrebno je primijetiti:

- Na širini ekrana manjoj od 768px liste se pojavljuju **jedna iznad druge**, odvojene s 20px, a inače se pojavljuju **jedna pored druge**
- Obje liste **centrirane** su vodoravno, a u lijevom primjeru i okomito
- Liste imaju **pozadinu** u nijansi crvene i zelene (**alpha=0.3**)
- Koristi se primarno **font** Consolas, ako ga nema postaviti font Courier, a ako nema ni njega, postaviti font familije monospace

Pomoć:

- Elementu body potrebno je postaviti margine i padding na 0px da bi se iskoristio cijeli zaslon
- Također, potrebno je pripaziti na box-sizing svih elemenata

OKRENITE STRANICU!

7. (10 bodova) Potrebno je napraviti stranicu koja će omogućiti **preračunavanje iznosa** u eurima u iznos u kunama. **Srednji tečaj** eura je zapisan u datoteci `tecaj.json` koja se nalazi u trenutnom direktoriju i sadrži polje zapisa u formatu kao što je prikazano na slici. Stranica se sastoji od jednog polja za unos iznosa u kunama i jednog gumba:

Preračunaj

Nakon što korisnik klikne gumb „Preračunaj“, potrebno je ispisati **odgovarajuću poruku ispod polja za unos**. Moguća su **tri ishoda**:

- Ako nije unesen ispravan iznos ili bilo gdje dođe do pogreške, ispisati odgovarajuću poruku.
- Ako je prošlo **više od pet sekundi** od trenutka kada je zadnji put dohvaćen tečaj (ili ako nikada prije tečaj nije dohvaćen), potrebno je dohvatiti tečaj iz datoteke `tecaj.json`, izračunati iznos i ispisati odgovarajuću poruku.
- Inače, koristiti zadnju vrijednost srednjeg tečaja iz **lokalnog spremnika** i obavijestiti korisnika koliko je stara informacija o tečaju.

<pre>[... { "broj_tecajnice": "74", "datum_primjene": "2021-04-19", "drzava": "EMU", "drzava_iso": "EMU", "sifra_valute": "978", "valuta": "EUR", "jedinica": 1, "kupovni_tecaj": "7,539236", "srednji_tecaj": "7,561922", "prodajni_tecaj": "7,584608" }, ...]</pre>	<div>(a) <div><input type="text" value="abc"/></div>Preračunaj Unesite ispravan pozitivan iznos u €</div> <div>(b) <div><input type="text" value="10"/></div>Preračunaj Vaš iznos u kn je: 75.61922</div> <div>(c) <div><input type="text" value="10"/></div>Preračunaj Vaš iznos u kn je (prije 2913ms): 75.61922</div>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pomoć:

- Trenutno vrijeme dohvaća se korištenjem klase `Date` (`new Date()`). Dodatno, ta klasa ima metodu `getTime()` koja vraća broj milisekundi (ms) proteklih od 1.1.1970.
- Znakovni niz se može (pokušati) pretvoriti u realan broj funkcijom `parseFloat()`.

RJEŠENJA

1. (2 boda) Elementi tipa block zauzimaju čitavu širinu prozora, dok inline zauzimaju samo onoliko vodoravnog prostora koliko treba za prikaz.

Block: div, list, section, hr ...

Inline: span, b, img (može se priznati!), ...

2. (1 bod) Ako su navedene i širina i visina slike, preglednik može rezervirati prostor za prikaz slike i prije no što je ona dohvaćena s poslužitelja, “glatkiji” prikaz stranice.

- Poanta je da se unaprijed rezervira prostor.

3. (2 boda)

```
<a href="http://www.fer.unizg.hr/web1/labosi"></a>
```

4. (5 bodova)

```
class Student {
  constructor(name, surname) {
    this.name = name;
    this.surname = surname;
    this.jmbag = this.generateJMBAG();
  }
  generateJMBAG() {
    let digits="0036";
    for (let i=0; i<6; i++) {
      digits=digits + Math.floor(Math.random()*10);
    }
    return digits;
  }
  toString() {
    return (this.name + ' ' + this.surname + ', ' + this.jmbag);
  }
}
student = new Student("Pero", "Perić");
console.log(student.toString());
```

5. (4 boda)

```
<html>
<head>
  <link rel="stylesheet" href="form.css">
</head>
<body>
  <form action="/u_nista.nigdje">
    <fieldset>
      <legend>Prijava u sustav</legend>
      <div><label for="zaporka">Zaporka:</label>
        <input type="password" name="zaporka" required ></div>
      <div><label for="telefon">Telefon:</label>
        <input type="text" name="telefon"></div>
      <div>
        <label>Uloga:</label>
        <input type="radio" name="uloga" value="admin"><span>Administrator</span>
        <input type="radio" name="uloga" value="user"><span>Korisnik</span>
        <input type="radio" name="uloga" value="guest" checked><span>Gost</span>
      </div>
    </fieldset>
  </form>
</body>
</html>
```

form.css:

```
input:required {
  border: 2px solid black;
}
div {
  margin-left: 50px;
  padding-bottom: 10px;
}
label {
  display: inline-block;

  width: 20%; (20% je proizvoljno, može biti veće/manje)
}
input[type="radio"]:checked+span {
  background-color: grey;
}
```

6. (6 bodova) ima rješenje i u fajlu css.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<style>
  * {
    box-sizing: border-box;
  }
  div {
border: 1px dashed black; /* ne traži se u zd */
  }
  body {
    margin: 0; /* dano u tekstu zadatka */
    padding: 0;
    font-family: Consolas, Courier, monospace;
font-size: 36px; /* ne traži se u zd */
  }
  .bgred {
    background-color: rgba(255, 0, 0, 0.3);
  }
  .bggreen {
    background-color: rgba(0, 255, 0, 0.3);
  }
  div.menu__todo {
    margin-top: 20px;
    display: flex;
    justify-content: center;
    align-items: center;
flex-direction: column; /* ne treba imati, inače će zaglavlje list biti u istom redu, da ih ne zbunjuje */
  }
  @media screen and (min-width: 768px) {
    div.menu {
      display: flex;
    }
    div.menu__todo {
      margin-top: 0px;
      height: 100vh; /* u mom fajlu je calc(100vh - 2px) radi screenshot */
      width: 50%;
    }
  }
</style>
```

```
<body>
  <div class="menu">
    <div class="menu__todo bggreen">
      To do:
      <ul>
        <li>111</li>
        <li>222</li>
        <li>333</li>
      </ul>
    </div>
    <div class="menu__todo bgred">
      !To do:
      <ul>
        <li>444</li>
        <li>555</li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

7. (10 bodova) ima rješenje i u fajlu tecaj.html:

```
<!DOCTYPE html><html lang="en"><head>...</head>
<script>
  function calculate() {
    if (parseFloat(document.getElementById("txtIznosKn").value) >= 0) {
      let diff, mojTecaj = localStorage.getItem('EUR');
      if (mojTecaj) {
        mojTecaj = JSON.parse(mojTecaj);
        diff = (new Date()).getTime() - mojTecaj.ts;
      }
      if (mojTecaj && diff <= 5000) {
        document.getElementById("divIznosEur").innerHTML =
          "Vaš iznos u kn je (prije " + diff + "ms): " +
            (mojTecaj.srednji_tecaj * parseFloat(document.getElementById("txtIznosKn").value));
      } else {
        fetch("tecaj.json")
          .then(response => {
            if (response.ok) {
              return response.json();
            } else {
              throw new Error("Greška kod dohvata!");
            }
          })
          .then(arrTecaj => {
            let srednji_tecaj =
              arrTecaj.filter(x => x.valuta === 'EUR')[0].srednji_tecaj;
            localStorage.setItem('EUR', JSON.stringify({
              ts: (new Date()).getTime(),
              srednji_tecaj
            }));
            document.getElementById("divIznosEur").innerHTML =
              "Vaš iznos u kn je: " +
                (srednji_tecaj * parseFloat(document.getElementById("txtIznosKn").value));
          })
          .catch(err => {
            document.getElementById("divIznosEur").innerHTML =
              "Došlo je do pogreške: " + err;
          });
      }
    } else {
      document.getElementById("divIznosEur").innerHTML = "Unesite ispravan pozitivan iznos u €";
    }
  }
</script>
</html>
```

```
<body>
  <div>
    <input type="text" placeholder="unesite iznos u €" id="txtIznosKn" />
    <button type="button" onclick="calculate()">Preračunaj</button>
    <div id="divIznosEur"></div>
  </div>
</body>
```