

## Programsko inženjerstvo

MI1 - PRIMJER

Ime i prezime: \_\_\_\_\_

Grupa: \_\_\_\_\_

						UKUPNO
	I1	I2	I4	I6	I7	
	5	10	5	10	12	
Vrijeme pisanja	13 min	25 min	13 min	25 min	30 min	106 min

### UPUTE:

- Prilikom odgovaranja ispitanici se ne smiju služiti nikakvim materijalima (knjiga, skripte, bilješke...) niti pomagalicama (laptop, mobitel, tablet i sl.).
- Potrebno je zaokružiti redne brojeve ishoda učenja koje je student rješavao.

## Zadaci

### Ishod učenja 1 – (5 bodova – 3 boda minimalni ishod učenja + 2 boda za željeni ishod učenja)

Minimalni ishod učenja: ako je zadan projekt informatizacije hrvatskog pravnog sustava s kojim se digitalizira posao s dokumentira u papirnatom obliku odvjetnika, sudova i klijenata, **odaberite metodologiju razvoja** sustava te obrazložiti svoj odabir te ga usporediti s drugim opcijama.

Željeni ishod učenja: podijelite sustav u dijelove ili module koji su namijenjeni za korištenje odvjetnicima, sudovima i klijentima.

### Ishod učenja 2 – (3 boda - minimalni ishod učenja)

Prema primjeru informacijskog sustava iz prvog zadatka skicirati module koji bi se prilikom implementacije te za svaki od njih navesti tehnologije koje bi se koristile za svaki od modula uz profile stručnjaka koji bi osiguravali te vještine.

### Ishod učenja 4 – (5 bodova – 3 boda minimalni ishod učenja i 2 boda željeni ishod učenja)

Prema primjeru informacijskog sustava iz prvog zadatka definirati sve aktivnosti koje bi se provodile prilikom samog procesa implementacije (minimalni ishod učenja) te opisati karakteristike svih sudionika koji bi sudjelovali u njima (željeni ishod učenja).

## Projektni zadatak

### UPUTE:

Projektni zadatak naveden u nastavku se referencira u nekoliko zadataka. Pročitajte projektni zadatak te zatim nastavite na zadatke. Sve odgovore pišite u predviđeni prostor ispod pitanja ili u predloške priložene na sljedećim stranicama.

### Projektni zadatak:

Potrebno je osmisлити i implementirati aplikaciju za pametni telefon koja će omogućiti praćenje stanja u tramvajskom i autobusnom prometu.

Primarna funkcionalnost aplikacije je prikaz informacija za odabrano stajalište. Korisnik odabire željeno stajalište na karti na kojoj su označena sva stajališta. Zatim se aplikacija povezuje sa ZET-ovim web poslužiteljem kako bi dohvatila informacije: naziv stajališta, popis linija koje prometuju na tom stajalištu te popis slijedećih 10 linija tramvaja ili autobusa koje će se zaustaviti s procijenjenim vremenom do dolaska. U slučaju gubitka internet veze aplikacija prelazi u *offline* način rada te informacije o dolasku linija na stajalište povlači i računa iz reda vožnje. Red vožnje se dohvaća svakih 7 dana.

Aplikacija također nudi mogućnost automatskog dohvaćanja podataka sa stajališta najbližeg zadanoj lokaciji. Lokacija se može zadati ili korištenjem usluge lokacije pametnog telefona ili se može označiti mjesto na karti. Nakon što se zada lokacija, aplikacija dohvaća podatke s web poslužitelja i prikazuje ih korisniku. Podaci se osvježavaju svakih 60 sekundi.

U aplikaciji je također moguće i pregledavati popis svih dnevnih i noćnih linija sa redom vožnje za današnji dan i još 6 dana unaprijed.

Za prikaz karte koristi se *Google Maps* servis. Sučelje aplikacije treba biti responzivno i dostupno na hrvatskom i engleskom jeziku.

### Ishod učenja 2 – 7 bodova

1. **(7 bodova – 4 boda minimalni ishod učenja + 3 boda željeni ishod učenja)** Usporedite aktivnosti koje bi koristili u odabranoj metodologiji, naglasiti razlike među njima te opisati u kojim fazama je fokus na projektnim aktivnostima, a u kojim je naglasak na timskom radu.

### Ishod učenja 6 – (7 minimalni ishod učenja, 3 željeni ishod učenja)

1. **(5 bodova – minimalni ishod učenja)** Za zadani projektni zadatak na temelju korisničkih priča (engl. *User Stories*) utvrdite *Product Backlog*.
2. **(1 bodova – minimalni ishod učenja)** Za zadani projektni zadatak odaberite prioritete stavkama iz *Product Backloga*. Pri određivanju prioriteta koristite kategorije naziva: *najviši, visoki, srednji, niski, najniži*.
3. **(1 bodova – minimalni ishod učenja)** Za zadani projektni zadatak procijenite stavkama iz *Product Backloga* vrijednost u *Story Point*-ovima. Pri određivanju vrijednosti koristite modificirani Fibonnacijev niz: 0.5, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20 itd.
4. **(3 boda – željeni ishod učenja)** Za zadani projektni zadatak izaberite korisničku priču (engl. *User Story*) najvišeg prioriteta i raščlanite na pod-zadatke (engl. *Sub-task*).

**Ishod učenja 7 – 12 bodova (8 minimalni ishod učenja, 4 željeni ishod učenja)**

1. **(4 bodova minimalni ishod, 2 boda željeni ishod)** Odaberite adekvatan dizajn dijagrama aktivnosti (engl. *Activity Diagram*) / sekvencijalnog dijagrama (engl. *Sequence Diagram*) za proces prikaza informacija tramvajskog stajališta (minimalni ishod). U dijagramu koristiti elemente grananja (željeni ishod).
2. **(4 bodova – minimalni ishod, 2 boda željeni ishod)** Odaberite adekvatan dizajn dijagrama entiteta i odnosa (engl. *ER Diagram*) / dijagrama razreda (engl. *Class Diagram*) za zadani problemski zadatak (minimalni ishod). U dijagramu koristiti veze 1:N i M:N (željeni ishod).