

# isInformacijski sustavi

## Domaće zadaće – ak. god. 2021/22.

*Napomene:*

- *Zadaje/projekti rade se u parovima. Za svaki projekt/par biti će kreirana jedinstvena mapa na portalu unutar Dokumenti \ Projekti.*
- *Za svaku zadaću parovi u mapi projekta parovi kreiraju podmapu naziva oblika DZnn, gdje je nn redni broj zadaje. Svaki član para dobiva jednak broj bodova (ukupno najviše 30 po studentu, kako je u nastavku razloženo).*
- *Dodatke kao što su izvršne datoteke ili baza podataka dostaviti u ZIP/RAR arhivi.*
- *Za programske primjere isporučiti poveznicu na javni repozitorij (Github) s uputama za instalaciju i pokretanje.*
- *Za bazu podataka isporučiti skriptu za kreiranje baze podataka te skriptu za punjenje baze podataka oglednim podacima.*
- *Rok svake zadaje je u tjednu zadavanja do nedjelje, 23:59:59, tjedni su u IS-plan.xls*
- *Plan isporuka zadaja zadan je na početku semestra, usklađen je s predavanjima, pa se zadaje mogu raditi unaprijed i nema razloga da ne mogu isporučene na vrijeme.*
- *Sva dokumentacija isporučuje se u formatu Office Open XML (docx, xlsx, ...) ili Open Document (odt, ...) uz popratni .PDF dokument (s kopiranim slikama modela itd.), a izvorni prilozi (slike, modeli, ...) u .ZIP, osim gdje je drukčije navedeno.*
- *Priloge treba referencirati u izvornom dokumentu.*

### ❖ Preporuke (Svaki projekt je jedinstven)

- *Datoteke imenovati kao [OznakaProjekta]-[VrstaDokumenta].[nastavak], npr. Projekt-PrijedlogProjekta.doc, Projekt-SpecifikacijaDizajna.doc, ...*

### ❖ Crtalice: razvojna okolina i pripadni alati, <https://www.draw.io/>, <https://www.lucidchart.com>, <https://www.projectlibre.com/>, ..., Visual Paradigm Community Edition, ...

## 1. DZ – Prijedlog projekta (9 bodova)

- ❑ Isporučiti, na hrvatskom jeziku:
  - prijedlog ili povelja projekta – **1 bod**
    - naziv i kratica, kratki opis projekta, svrha, ciljevi, potencijalni korisnici ili tržište, isporuke te kriteriji za mjerenje uspješnosti
  - plan projekta – **1.5 bod**
    - faze i ključni koraci, Ganttogram s prekretnicama (milestones) isporuka
    - plan ne smije biti generički i mora se specifično odnositi na konkretni projekt!
  - studiju izvedivosti prijedloga – **1.5 bod**
    - ponderirano vrednovanje alternativa I analiza troškova
      - ponderirano vrednovanje provesti opisom i brojčanom ocjenom "7±2" ključne karakteristike za tri alternative, uz argumentaciju ocjena
      - analizu sadašnje vrijednosti troškova koristeći "7±2" ključna troška i koristi kroz barem 3 godine, uz argumentaciju troškova
- ❑ Isporučiti specifikaciju zahtjeva:
  - Reprezentativni zahtjevi i njihovi prioriteti, za pojedinu vrstu zahtjeva – **1 bod**

- Poslovni zahtjevi (najmanje 2)
- Korisnički zahtjevi (najmanje 3)
- Funkcionalni zahtjevi (najmanje 5)
- Nefunkcionalni (najmanje 2)
- Model poslovnog procesa – dijagram toka podataka u tri razine – **2.5 boda**
  - Dijagram konteksta (0. razina)
  - Pregledni dijagram glavnih procesa, temeljem funkcionalnih zahtjeva (1. razina)
  - Detaljni dijagram za odabrani proces (2. razina)
  - Slike dijagrama kopirati u specifikaciju, izvorne datoteke priložiti u mapu
- Model funkcija, model stanja ili model programa (jedno od navedenog) – **1 bod**
  - Dijagram dekompozicije funkcija
  - Dijagram promjene stanja
  - Mapa dijaloga
  - Matrica entiteta-događaji
  - Slike dijagrama kopirati u specifikaciju, izvorne datoteke priložiti
- Izvori porijekla zahtjeva (barem 3) - **0.5 boda**
  - zapisnici s intervjuja
  - reprezentativni primjeri prikupljenih dokumenata
  - web adrese (URL) surogata s pripadnom kopijom zaslona i objašnjenjem funkcionalnosti

## 2. DZ – Specifikacija dizajna (6 bodova)

- Oblikovanje podataka - **2 boda**
  - Konceptualni model podataka – ER dijagram (najmanje 7 entiteta)
    - Modelirati spojne i veze višeg stupnja, specijalizacije te ključne attribute
  - Model baze podataka – dijagram + skripta za kreiranje baze podataka i inicijalno punjenje podataka u prilogu
    - Dozvoljene baze podataka su: Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MongoDB ili baza podataka u oblaku (Firebase i slično), s tim da bude isporučen dijagram i skripta kako je prethodno navedeno.
- Objektni model - **4 boda**
  - Dijagram aktivnosti za korisničku priču s barem 5 aktivnosti
    - Aktivnosti trebaju odgovarati specifikaciji zahtjeva
  - Slučajevi korištenja za dijagram aktivnosti
    - navesti identifikator, naziv, sudionike i korake, alternative i podtokove
  - Dijagram slučajeva korištenja
  - CRC kartica (razred-odgovornosti-suradnici) i pripadni dijagram razreda (razredi, atributi i veze)

## 3. DZ – Ugradnja odabrane arhitekture (10 bodova)

- Odabrati jednu od arhitektura obrađenih na predavanjima te isporučiti programsko rješenje, koje odgovara specifikaciji zahtjeva/dizajna (**7 bodova**)
  - s pripadnom dokumentacijom arhitekture (dijagram komponenti)
  - koje ugrađuje jedan zaslon/formu zaglavlja s detaljima (master-detail) te jedan zaslon/formu šifrnika, s funkcionalnostima:
    - navigacija podacima (pregled i pretraživanje)
    - stvaranje, čitanje, ažuriranje i brisanje podataka (CRUD)

- mogućnost odabira vrijednosti stranog ključa putem padajuće liste u zaglavlju i detaljima složenog ekrana
- validacija podataka koja se ne svodi na provjeru je li podatak popunjen, u valjanom rasponu, već se provjerava neko složenije pravilo
- Isporučiti programsko rješenje za testiranje isporučenog rješenja koje sadrži **(3 boda)**
  - Definicije odvojenih jediničnih testova za razrede prezentacijskog sloja, poslovnog sloja i sloja za pristup podacima
  - Definicije integracijskih testova koji dokazuju da su slojevi međusobno povezani
- ❖ Testovi se moraju moći pokrenuti više puta.
- ❖ **Rješenje može biti u bilo kojem programskom jeziku, ali odabir jezika nije izgovor za odstupanje od odabrane (kvalitetno izvedene!) arhitekture.**

#### **4. DZ – Automatizacija poslovnog procesa (5 bodova)**

- Odabrati jedan od sustava za automatizaciju poslovnih procesa (npr. Camunda) i modelirati reprezentativni proces. Isporučiti programsko rješenje koje sadrži
  - Model protoka poslova, koji uključuje barem jednu petlju ili grananje i čekanje na poruku ili događaj
  - Izraditi korisničko sučelje kojim se demonstrira izvršavanje modeliranog procesa.
- ❖ **Kao podlogu za modeliranje procesa iskoristiti prethodne domaće zadaće.**