Informacijski sustavi

Domaće zadaće – ak. god. 2024/25.

*Napomene:*

* *Zadaće/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 zadaće. 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 zadaće je u tjednu zadavanja do nedjelje, 23:59:59, tjedni su u IS-plan.xls*
* *Plan isporuka zadaća zadan je na početku semestra, usklađen je s predavanjima, pa se zadaće 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 *[OznakaProjekt]-[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/> , <https://erdplus.com/> , <https://astah.net/products/free-student-license/>, Visual Paradigm Community Edition, …

# 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 i koristi
* 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 glavniih 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 entiteti-događaji
    - Slike dijagrama kopirati u specifikaciju, izvorne datoteke priložiti
* Izvori porijekla zahtjeva (barem 3) - **0.5 boda**
  + - zapisnici s intervjua
    - reprezentativni primjeri prikupljenih dokumenata
    - web adrese (URL) surogata s pripadnom kopijom zaslona i objašnjenjem funkcionalnosti

# 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 atribute
  + Model baze podataka – dijagram + skripta za kreiranje baze podataka i inicijalno punjenje podataka u prilogu
    - Dozvoljene baze podataka su: Microsoft SQL Server, PosgreSQL, 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)

# 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; pogledati dokument *Primjeri/IS08-MasterDetail*) te jedan zaslon/formu šifrarnika, 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.

# 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.