1. Potrebno je osmisliti raspodijeljeni sustav za validaciju mobilnih ulaznica. Mobilna ulaznica je SMS ili MMS poruka čiji je sadržaj (slikovni i/ili tekstualni) generiran jedinstveno za korisnika VAS usluge, odnosno kupca mobilne ulaznice koji je ujedno i vlasnik mobilnog terminala. Primjer slikovnog sadržaja mobilne ulaznice je dvodimenzionalni barkod (npr. DataMatrix) u koji je kodirana neka vrijednost, npr. višeznamenkasta kodna riječ zajedno s odredišnim brojem mobilnog telefona. Sustav na osnovi ulaznih podataka (očitanih, upisanih, itd.) s mobilne ulaznice izvodi provjeru je li ista mobilna ulaznica valjana, ako jest poništava ju i dozvoljava korisniku akciju (npr. ulaz na stadion, u kazalište, itd.). Takav sustav treba imati programske komponente poput validacijskog klijenta, aplikacijskog poslužitelja, platežnog prilaznika (payment gateway), baze podataka aplikacije, itd. U obzir uzeti probleme sigurnosti i privatnosti pri korištenju sustava i predložiti načine rješavanja istih. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
2. Potrebno je osmisliti Web aplikaciju za upravljanje odnosom s kupcima (Customer relationship management, CRM). Poseban naglasak staviti na funkcionalnosti vezane uz pružanje informacija o dostupnim uslugama, upravljanje profilom korisnika i brige o korisniku (Customer self-care, CSC). Korisnik pristupom zaštićenom dijelu aplikacije ima mogućnost pregleda narudžbe, pregleda plaćanja, slanja upita korisničkoj podršci, dodavanja i uklanjanja dodatnih usluga i podusluga. Administrator odgovara na korisničke upite, a ima i mogućnost pregledavanja, recenzije i aktivacije korisničkih narudžbi. Supervisor ima pregled nad analitičkom dijelom aplikacije, odnosno podacima o relevantnim aspektima funkcioniranja prodaje i korisničke podrške. U obzir uzeti probleme sigurnosti i privatnosti pri korištenju sustava i predložiti načine rješavanja istih. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
3. Potrebno je osmisliti raspodijeljeni sustav za sigurno ažuriranje popisa birača. Za stvaranje i točnost evidencije o biračkom pravu u nekom pravnom sustavu, uvjet bez kojeg se ne može je evidencija prebivališta. Ostvarivanje biračkog prava uvjetovano je mjestom prebivališta, odnosno mjestom upisa u popis birača (može biti i mjesto trenutnog boravišta). Birač je korisnik klijentske aplikacije (midleta) koji putem mobilnog telefona šalje na poslužitelj (informacijski sustav državne uprave) digitalno potpisane sljedeće podatke: ime i prezime, adresu prebivališta i eventualno dodatnu adresu boravišta (ako želi glasovati izvan mjesta prebivališta) te osobni identifikacijski broj (OIB). Birač također može, nakon autentifikacije, dohvatiti vlastite podatke koji se trenutno nalaze na popisu birača. U obzir uzeti probleme sigurnosti i privatnosti pri korištenju sustava i predložiti načine rješavanja istih. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
4. Potrebno je osmisliti aplikaciju za upravljanje i ocjenu sigurnosnih rizika. Sigurnosni rizik je definiran kao mogućnost ostvarenja prijetnje zbog postojanja ranjivosti u sustavu. Kvantitativno se rizik (risk rating) može izraziti umnoškom utjecaja (impact) ostvarene prijetnje na rad sustava i vjerojatnosti (probability) da se ista prijetnja uopće ostvari. Izraz za veličinu rizika glasi: r = i x p. Utjecaj i za pojedini rizik može se izraziti ocjenom od 1 do 10, pri čemu ocjena 1 označava najmanji utjecaj ostvarene prijetnje na rad sustava, a ocjena 10 najveći utjecaj. Nerijetko se u praksi koriste samo tri ocjene: visoki (high), srednji (medium) i niski (low) utjecaj. Vjerojatnost p ostvarivanja prijetnje se izražava decimalnim vrijednostima od 0 do 1, pri čemu vrijednost 0 označava nevjerojatan događaj, a vrijednost 1 siguran događaj. Funkcionalnost aplikacije omogućava kreiranje nove zbirke sigurnosnih rizika, njenu pohranu u datoteku, otvaranje postojeće zbirke i, kao izborna mogućnost, njeno ispisivanje na pisaču. Zbirku rizika moguće je popunjavati rizicima, pri čemu svaki rizik ima jedinstveno ime i opis koji se obavezno upisuje pri dodavanju novog rizika u zbirku, te utjecaj i vjerojatnost koji se mogu naknadno ocijeniti za svaki rizik, prema navedenim pretpostavkama. Kad se utjecaj i vjerojatnost unesu, aplikacija izračunava veličinu rizika r te omogućava korisniku unos još jednog parametra: akcije. Nad svakim od rizika moguće je poduzeti jednu od sljedećih akcija: izbjegavanje (avoid), umanjenje (reduce), prijenos (transfer) i prihvat (accept). Svaki sigurnosni rizik potrebno je i svrstati u jednu od tri kategorije, s obzirom na svojstvo podataka nad kojim postoji prijetnja od napada: povjerljivost (confidentiality), cjelovitost (integrity) i raspoloživost (availability). Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
5. Potrebno je osmisliti web aplikaciju za vođenje mjesečne evidencije o korištenju radnog vremena zaposlenika jedne organizacije. Evidencija se vodi na osnovi broja radnih sati zaposlenika dnevno tijekom tekuće godine, uzimajući u obzir službene praznike te različite vrste odsustva, poput službenog puta, bolovanja, poziva na vojnu vježbu, i slično. Aplikacija mora pružati funkcionalnost ispisa evidencija generiranih po mjesecima i mogućnost njihove pohrane u prikladnim formatima (pdf, rtf, ...). Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
6. Potrebno je osmisliti Web aplikaciju za praćenje redovnog i izvanrednog servisiranja automobila, koju mogu koristiti i vozači vlasnici automobila i serviseri djelatnici servisa. Pojedino vozilo se identificira markom i registarskim oznakama. Prilikom pokretanja aplikacije, korisnik odabire vozilo čije podatke želi vidjeti i/ili promijeniti. Aplikacija ima podatke o redovnim servisima ovisno o kilometraži odnosno godinama starosti vozila. Uz to, treba omogućiti izvanredne servise, tj. unos kvarova i popravaka u sustav. Svaki ugrađeni automobilski dio ima rok trajanja tj. predviđenu kilometražu, koju treba unijeti u sustav. Uz servise treba navesti cijenu popravaka, djelova i sl., te omogućiti izračun različitih statističkih podataka o troškovima i ostalim aspektima servisiranja. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
7. Potrebno je osmisliti raspodijeljeni sustav za sigurno mobilno plaćanje ulaznica za zagrebački atletski miting, popularni "Hanžek". Kupac plaćanje izvodi putem klijentske aplikacije (midleta) plaćajući kreditnom karticom, a kao potvrda uspješne kupnje mu SMS-om stiže jedinstveni 12-eroznamenkasti broj koji predstavlja mobilnu ulaznicu. Kontrolor na ulazu u sportski teren "Mladost" pomoću svoje klijentske aplikacije (midleta) unosi broj koji mu daje korisnik i na taj način provjerava je li ulaznica valjana, odnosno smije li i koliko posjetitelja propustiti. Jedna mobilna ulaznica može vrijediti i za više posjetitelja, a oni mogu u različita vremena pristizati na "Mladost", pa u tom slučaju kontrolor mora imati mogućnost u sustavu ažurirati koliko je posjetitelja pustio na određenu mobilnu ulaznicu, odnosno za koliko uopće posjetitelja koja ulaznica (još) vrijedi. U obzir uzeti probleme sigurnosti i privatnosti pri korištenju sustava i predložiti načine rješavanja istih. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
8. Potrebno je osmisliti web aplikaciju za upravljanje listom lijekova, kakve npr. periodički objavljuje Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO). Lijekovi mogu biti na osnovnoj ili dopunskoj listi, ili pak mogu biti izvan tih listi (predložen za jednu od listi, u razmatranju, izbačen s liste, arhiviran). Trebaju biti omogućene osnovne operacije nad lijekovima i listama, kao što su dodavanje, ažuriranje, brisanje, pregledavanje, itd. Također, treba biti omogućena izrada statističkih izvještaja nad lijekovima i listama (npr. trend broja lijekova na određenoj listi kroz zadano razdoblje, ili trend pripadnosti određenog lijeka određenoj listi kroz zadano razdoblje, itd.). Aplikacija treba implementirati određene sigurnosne mehanizme, poput autentifikacije korisnika pametnom karticom te korištenje u skladu s razinom pristupa aplikaciji (samo pregled, pregled i ažuriranje, itd.). Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
9. Potrebno je implementirati sustav za izradu naloga za rad u poduzeću za obradu drva. U poduzeće pristiže narudžba za izradu određenog broja komada namještaja (npr. 10 stolica tipa 1, 2 stola tipa B i sl.). Na osnovu nekoliko narudžbi voditelj odjela izrade generira plan izrade prema raspoloživom materijalu na skladištu, potrebnom vremenu izrade i sličnim čimbenicima. Program treba pratiti količinu svježeg drva na skladištu, za svaki tip namještaja potrebnu količinu, vrstu i dimenzije materijala, te potrošnju drvenog materijala. Nadalje, potrebno je pratiti djelatnike te njihove sposobnosti za izradu pojedinih predmeta, pa prema tome generirati naloge za izradu po djelatnicima. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
10. Potrebno je implementirati program za praćenje kućnog budžeta osoba. Program prati korisnike, uplate i isplate po računima korisnika, te potrošnju po kategorijama (korisnik sam definira kategorije, inicijalno mogu biti npr. električna energija, voda, hrana, izlasci, dijete 1...). Svi podaci se spremaju na centralni server pružatelja usluge. Korisničko sučelje se implemantira u više verzija: klijentska aplikacija koja se instalira na korisnikovo računalo, klijentska web aplikacija te aplikacije za nekoliko mobilnih uređaja. Nadalje, potrebno je implementirati i sučelje za analitičare koji koriste podatke korisnika za razne financijske analize. Analitičar ne može povezati identitet korisnika s podacima, već može samo pristupati sirovim podacima. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
11. Potrebno je implementirati sustav izdavanja karata za lokalnu aviokompaniju. Ona prodaje karte na nekoliko fizičkih lokacija: na samom aerodromu, u nekoliko turističkih agencija te putem interneta. Sustav mora osigurati da ne dolazi do prebukiranja kapaciteta aviona. Sustav vodi podatke o letovima, o svojoj floti aviona: tipovi, broj sjedala i ostale osnovne podatke. Nadalje, sustav vodi i podatke o pilotima, kopilotima, stujardesama i stjuardima, te konačno i o putnicima. Sustav omogućava putnicima pregled letova, aviona na pojedinom letu (pregled rasporeda), te nakon što su kupili kartu, prikazuje lokaciju sjedala u avionu, te put za evakuaciju. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
12. Potrebno je implementirati sustav za vođenje kina s više dvorana. Sustav prati filmove (sve njihove podatke), vremena kada se prikazuju te dvorane u kojoj se film prikazuje. Nadalje, sustav dozvoljava korisnicima kupnju i rezervaciju karata putem ineternih kartica na kojima postoji prethodno uplaćen određeni iznos. Sustav mora omogućiti djelatnicima pregled po dvoranama, izdavanja karata, otkazivanje rezervacija i sične radnje. Sustav također omogućava korisniku pregled svog stanja, pregled prethodnih rezervacija i kupnji. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
13. Potrebno je implementirati sustav za vođenje triskare. Sustav prati sve strojeve (od njihovih osnovnih podataka i potrošnje materijala do potrošnje električne energije), te stanje na skladištu materijala (papir, karton, naljepnice, boje i sl.) Svaki od strojeva je opremljen sučeljem za pristup sa računala zbog nadzora i podešavanja. Sustav također omogućava planiranje rada stroja na osnovi pristiglih nardužbi kupaca. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
14. Potrebno je implementirati sustav za praćenje pacijenata u zdravstvenom sustavu (evidencija, prijem pacijenata, lijekovi, pregledi, oepracije, dijagnoze i sl.). Sustav omogućava doktoru/liječniku pregled prijašnjih dolazaka i dijagnoza za pacijenta, prepisanih lijekova putem recepata i njihovu potrošnju (podizanjem recepta u ljekarni u isti sustav zabilježe kada i što je pacijent podigao). Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
15. Potrebno je implementirati poslovni sustav za vođenje manjeg poduzeća koje ima veleprodajno skladište robe i nekoliko maloprodajnih trgovina. Poduzeće vodi stanje na skladištu (roba se stavlja na skladište primkom robe, izdaje sa skladišta ili izdatnicom kojom se prebacuje u neku od trgovina ili R1 računom nekom veleprodajnom kupcu). Poduzeće također vodi i evidencije stanja u trgovinama. Vlasniku poduzeća je potrebno omogućiti trenutan pregled stanja skladišta, stanja pojedinih trgovina (količinski po trneutnom stanju robe, te po prometu). Također, potrebno je omogućiti ptegled ulaznih i izlaznih računa, te stanje prema pojedinom dobavljaču/kupcu. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
16. Potrebno je implementirati sustav za vođenje autobusnog kolodvora. Sustav se sastoji od modula za praćenje prijevoznika i voznog parka prijevoznika, modula rezervacija i prodaje karata. Sustav je implementiran u nekoliko varijanti: klijentska aplikacija za zaposlenike kolodvora koji mogu izdavati karte, web aplikacija za rezervaciju i kupnju karata, te mobilna aplikacija za rezervaciju i kupnju karata te praćenje lokacije autobusa u realnom vremenu putem GPS-a. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
17. Potrebno je implementirati sustav za potrebe rada turističke agencije. Sustav treba omogućiti djelatnicima agencije unos svih detalja o planiranim putovanjima, praćenje prodanih mjesta u odgovarajućem prijevoznom sredstvu i sl. Nadalje, sustav implementira i internet stranice putem kojih se prikazuju sva putovanja, te koji omogućava korisnicima slanje upita, rezerviranje te plaćanje putovanja. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
18. Potrebno je implementirati sustav za vođenje skladišta ljekarne. Svaka ljekarna mora voditi vrlo detaljan popis materijala: dobava materijala od dobavljača, zaduživanje skladišta, izdavanja putem računa i/ili uputnica, evidentiranje količina potrošenih za izradu pripravaka itd. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
19. Potrebno je implementirati sustav za organiziranje i praćenje sportskih turnira. Sustav nudi nekoliko opcija za generiranje turnira na osnovu sporta, broja sudionika i sl. Sustav je implementiran kao klijentska aplikacija za organizatora koja omogućava praćenje svih detalja (sudionici, klubovi/timovi, odigrane utakmice/održana natjecanja, rezultati, i sl). Nadalje, sustav ima i web stranicu gdje bilo tko može saznati sve detalje o turniru. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.
20. Potrebno je implementirati sustav za vođenje nadzornog laboratorija u tvrtci za proizvodnju lijekova. Laboratorij u predefiniranim periodima za kontrolu uzima lijekove i odrađuje predefinirane testove na njima. Laboratorij također testira i čistoću radnika i radne okoline. Sustav treba omogućiti praćenje tih kontrola (tko, kada, što), te omogućiti praćenje potrošnje kemikalija potrebnih za određenu analizu. Sve nespecificirane detalje poslovnog procesa potrebno je pretpostaviti u skladu s dobrim praksama u programskom inženjerstvu.