

Informatizacija poslovnih procesov v upravi

VAJA 7

Podatkovni pogled:

E-R model

Kontrolni pogled:

eEPC model

IPPU vaja 7; stran: 1

Fakulteta za upravo, 2006/07

Servisiranje vozil

3.2 Podatkovni pogled

3.2.2 Podatkovni model

E-R diagram

Slovar entitet

Slovar atributov

seznam entitet

IPPU vaja 7; stran: 10

Fakulteta za upravo, 2006/07

Seznam entitet (1)

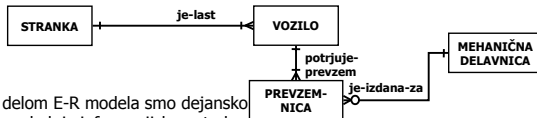
entiteta	atributi
STRANKA	naziv stranke, naslov stranke, kontaktna oseba, telefon stranke, e-naslov stranke, % popusta za stranko
VOZILO	registrska številka vozila, tip vozila, leto izdelave vozila
MEHANIČNA DELAVNICA	naziv mehanične delavnice, naslov mehanične delavnice
PREVZEM-NICA	številka prevzemnice, datum prevzema, stanje števca vozila, opis napak, opis poškodb, predvideni datum zaključka, ime in priimek sprejemnega delavca pri prevzemu, datum zahteve za obračun, ime in priimek vodje izmene, datum predaje, ime in priimek sprejemnega delavca pri predaji

Povezati tako, da pridemo do informacijske potrebe "prevzemnica"

IPPU vaja 7; stran: 11

Fakulteta za upravo, 2006/07

E-R diagram (1)



S tem delom E-R modela smo dejansko pokrili naslednje informacijske potrebe:

- Podatki o stranki
- Podatki o vozilu
- Opis napak in poškodb
- Zasedenost delavnic (pregled)
- Približni rok zaključka popravila
- Preveznica
- Zahteva za obračun
- Obvestilo o popravilu
- Preveznice za obračun (pregled)
- Popust za stranko
- Potrdilo o predaji vozila

IPPU vaja 7; stran: 12

Fakulteta za upravo, 2006/07

Seznam entitet (2)

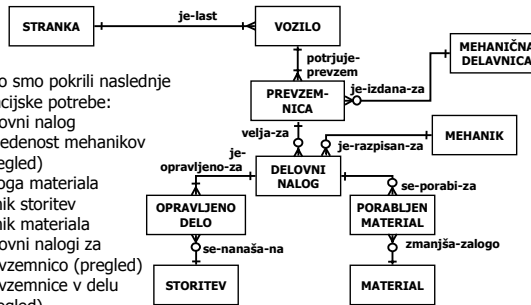
entiteta	atributi
MEHANIK	šifra mehanika, ime mehanika, priimek mehanika
DELOVNI NALOG	številka DN, datum DN, ura DN, stanje številca vozila na DN, datum zaključka DN, ura zaključka DN
STORITEV	šifra storitve, naziv storitve, cena storitve
OPRAVLJENO DELO	opravljeno število ur, znesek za storitev
MATERIAL	šifra materiala, naziv materiala, enota mere za material, cena za enoto mere, količina na zalogi
PORABLJEN MATERIAL	porabljena količina, datum izdaje materiala, ime in priimek skladiščnika, znesek za material

Povezati z obstoječim E-R diagramom tako, da pridemo do informacijske potrebe "delovni nalog"

IPPU vaja 7; stran: 13

Fakulteta za upravo, 2006/07

E-R diagram (2)



Dodatno smo pokrili naslednje informacijske potrebe:

- Delovni nalog
- Zasedenost mehanikov (pregled)
- Zaloga materiala
- Cenik storitev
- Cenik materiala
- Delovni nalogi za prevzemnico (pregled)
- Preveznice v delu (pregled)

IPPU vaja 7; stran: 14

Fakulteta za upravo, 2006/07

Seznam entitet (3)

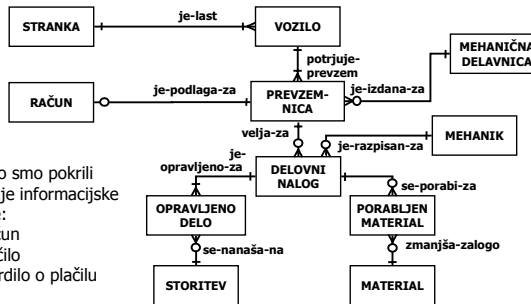
entiteta	atributi
RAČUN	številka računa, skupni znesek za storitve, skupni znesek za material, skupni znesek, (% popusta, znesek popusta), znesek za plačilo, datum računa, račun izstavljen, datum plačila, ime in priimek blagajnika

1. Povezati z obstoječim E-R diagramom tako, da pridemo do informacijske potrebe "račun"

IPPU vaja 7; stran: 15

Fakulteta za upravo, 2006/07

E-R diagram (3)



Dodatno smo pokrili naslednje informacijske potrebe:

- Račun
- Plačilo
- Potrdilo o plačilu

IPPU vaja 7; stran: 16

Fakulteta za upravo, 2006/07

Servisiranje vozil

- 3.2 Podatkovni pogled
 - 3.2.2 Podatkovni model
 - E-R diagram
 - Slovar entitet
 - Slovar atributov

IPPU vaja 7; stran: 17

Fakulteta za upravo, 2006/07

Vpeljava primarnih in sekundarnih ključev (1)

- STRANKA: naziv stranke, naslov stranke, kontaktna oseba, telefon stranke, e-naslov stranke, % popusta za stranko
 - primarni ključ: ni atributa, ki bi lahko imel vlogo primarnega ključa, zato umetni atribut – **šifra stranke#**
 - sekundarni ključ: *naziv stranke*
- VOZILO: registrska številka, tip vozila, leto izdelave vozila
 - primarni ključ: **registrska številka#**
 - sekundarni ključ: *tip vozila*
- MEHANIČNA DELAVNICA: davčna številka MD, naziv MD, naslov MD
 - primarni ključ: **davčna številka MD#**
 - sekundarni ključ: *naziv MD*

IPPU vaja 7; stran: 18

Fakulteta za upravo, 2006/07

Vpeljava primarnih in sekundarnih ključev (2)

- PREVZEMNICA: številka prevzemnice, datum prevzema, stanje števca vozila, opis napak, opis poškodb, predvideni datum zaključka, ime in priimek sprejemnega delavca pri prevzemu, datum zahteve za obračun, ime in priimek vodje izmene, datum predaje, ime in priimek sprejemnega delavca pri predaji
 - primarni ključ: **številka prevzemnice#**
 - sekundarna ključa: *datum prevzema, predviden datum zaključka*

IPPU vaja 7; stran: 19

Fakulteta za upravo, 2006/07

Vpeljava primarnih in sekundarnih ključev (2)

- DELOVNI NALOG: številka DN, datum DN, ura DN, stanje števca vozila na DN, datum zaključka DN, ura zaključka DN
 - primarni ključ: **številka DN#**
 - sekundarna ključa: *datum DN, datum zaključka DN*
- STORITEV: šifra storitve, naziv storitve, cena storitve, davčna skupina storitve
 - primarni ključ: **šifra storitve#**
 - sekundarni ključ: *naziv storitve*
- OPRAVLJENO DELO: opravljeno število ur, znesek za storitev
 - IZLOČIMO!! izračunane attribute: znesek za storitev
 - primarni ključ: ni ustreznega atributa, zato se vprašamo, kako enolično opredelimo opravljeno delo (storitev na delovnem nalogu); pridemo do sestavljenega ključa **številka DN + šifra storitve#**

IPPU vaja 7; stran: 20

Fakulteta za upravo, 2006/07

Vpeljava primarnih in sekundarnih ključev (3)

- MATERIAL: šifra materiala, naziv materiala, enota mere za material, cena za enoto mere, davčna skupina materiala, količina na zalogi
 - primarni ključ: **šifra materiala#**
 - sekundarni ključ: *naziv materiala*
- PORABLJEN MATERIAL: količina materiala, datum izdaje materiala, znesek za material, priimek in ime skladiščnika
 - izločimo izračunane atribute: znesek za material
 - primarni ključ: podobno kot pri opravljeni storitvi: kako enolično opredelimo porabljen material (material na delovnem nalogu); **številka DN + šifra materiala#**
- MEHANIČNA DELAVNICA: šifra mehanika, ime mehanika, priimek mehanika
 - primarni ključ: **šifra mehanika#**
 - sekundarni ključ: *priimek mehanika*

IPPU vaja 7; stran: 21

Fakulteta za upravo, 2006/07

Vpeljava primarnih in sekundarnih ključev (4)

- RAČUN: številka računa, skupni znesek za storitve, skupni znesek za material, skupni znesek, % popusta, znesek popusta, znesek za plačilo, datum računa, račun izstavil, datum plačila, ime in priimek blagajnika
 - izločimo izračunane atribute: skupni znesek za storitve, skupni znesek za material, skupni znesek, znesek popusta, znesek za plačilo
 - izločimo atribut z enakim pomenom: račun izstavil (ker isto kot ime in priimek blagajnika)
 - primarni ključ: **številka računa#**
 - sekundarni ključ: *datum računa*

Slovar entitet – brez PK

IPPU vaja 7; stran: 22

Fakulteta za upravo, 2006/07

Prikaz vpeljave tujih ključev



IPPU vaja 7; stran: 23

Fakulteta za upravo, 2006/07

eEPC – osnovni koncepti (1)

- *dogodek* označuje dogodek, dejanje ali stanje, ki sproži ali omogoči izvajanje procesa ali posamezne aktivnosti oz. opisuje stanje po zaključeni aktivnosti (del **procesnega** pogleda)
- *aktivnost* označuje eno ali več medsebojno povezanih aktivnosti ali postopkov – posamezni 'korak', ki ga izvedemo (del **procesnega** pogleda)
- *logični povezovalniki* prikazujejo logiko izvajanja procesa (del **procesnega** pogleda)
- *kontrolni tok* nakazuje potek izvajanja procesa (del **procesnega** pogleda); *usmerjena povezava, črčkana črta, ni* poimenovana
- *povezovalnik strani* – dodatni simbol za povezovanje strani, ko so diagrami preveliki, da bi jih narisali na eni strani

podana
zahteva za
popravilo

SPREJEM
VOZILA



----->

1

IPPU vaja 7; stran: 27

Fakulteta za upravo, 2006/07

eEPC – osnovni koncepti (2)

- *informacijski objekt* predstavlja dele sistema, v katerih so shranjeni določeni podatki – entiteta ali več entitet skupaj (del **podatkovnega** pogleda)
- *podatkovni tok* nakazuje potek podatkov (iz informacijskega objekta v aktivnost ali obratno ali oboje hkrati) (del **podatkovnega** pogleda); *usmerjena povezava, polna črta*
- *organizacijski objekt* prikazuje izvajalce ali odgovorne za izvajanje posamezne aktivnosti (del **organizacijskega** pogleda)
- *organizacijska povezava* povezuje organizacijski objekt in aktivnost (del **organizacijskega** pogleda); *neusmerjena povezava, polna črta*

PREVZEM-
NICA

—————>

SPREJEMNA
PISARNA

—————

IPPU vaja 7; stran: 28

Fakulteta za upravo, 2006/07

Razlika med EPC in eEPC

EPC

- Modelira *procesni* vidik
- Vsebuje samo koncepte za prikaz procesnega vidika:
 - dogodek
 - aktivnost
 - logični povezovalniki
 - kontrolni tok

eEPC

- Modelira *kontrolni* vidik
- Vsebuje koncepte za prikaz procesnega, podatkovnega in organizacijskega vidika:
 - dogodek
 - aktivnost
 - logični povezovalniki
 - kontrolni tok
 - informacijski objekt
 - podatkovni tok
 - organizacijski objekt
 - organizacijska povezava

IPPU vaja 7; stran: 29

Fakulteta za upravo, 2006/07

Pravila pri oblikovanju eEPC

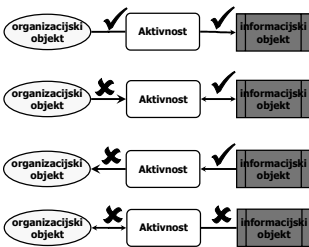
- Za osnovno verigo dogodkov in aktivnosti veljajo ista pravila kot pri EPC diagramu (glej vaja 2)
- Za dodatne elemente veljajo naslednja pravila
 - *organizacijski objekt* je z *organizacijsko povezavo* povezan izključno z *aktivnostjo*
 - *informacijski objekt* je s *podatkovnim tokom* povezan izključno z *aktivnostjo*

IPPU vaja 7; stran: 30

Fakulteta za upravo, 2006/07

Prikaz dodatnih pravil za eEPC

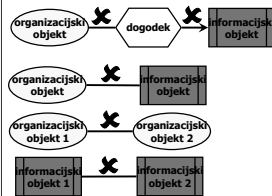
USMERJENOST POVEZAV



IPPU vaja 7; stran: 31

POVEZAVE ELEMENTOV

Vse prikazane povezave so napačne



Fakulteta za upravo, 2006/07

eEPC – pravila za seminarsko

- Usklajen mora biti z diagramom poteka
 - aktivnosti in logika izvajanja
- Informacijski objekti morajo biti usklajeni z E-R modelom
 - če niso kar entitete, je obvezna tabela, ki ponazarja povezave med entitetami in inf. objekti
- Vsaka aktivnost ima vsaj en inf. objekt kot podatkovni vhod in enega kot izhod
- Vsaka aktivnost ima vsaj en organizacijski objekt
 - Ki mora biti opredeljen v organigramu

IPPU vaja 7; stran: 32

Fakulteta za upravo, 2006/07

Izdelava eEPC (1)

Osnova:
EPC diagram (procesni pogled),
Izdelamo na osnovi diagrama aktivnosti

1. Dodati še **organizacijski** pogled

- na podrobnem opisu procesa **označimo izvajalce** (so organizacijski objekti v eEPC)
- priprnemo **organizacijske objekte** na osnovno verigo

IPPU vaja 7; stran: 33 Fakulteta za upravo, 2006/07

Izdelava eEPC (2)

Rezultat 1. koraka:
kombinacija procesnega in organizacijskega pogleda

2. Dodati še **podatkovni** pogled

- po potrebi izdelamo tabelo preoblikovanja entitet v informacijske objekte
- ob pomoči seznama **informacijskih potreb**
- dodamo **informacijske objekte** kot vhode in izhode aktivnosti

IPPU vaja 7; stran: 34 Fakulteta za upravo, 2006/07

Entitete in informacijski objekti

Entitete	Informacijski objekt
STRANKA VOZILO PREZVEDNICA MEHANIČNA DELAVNICA	PREZVEDNICA
DELOVNI NALOG MEHANIK OPRAVLJENO DELO STORITEV PORABLJEN MATERIAL MATERIAL	DELOVNI NALOG
RAČUN	RAČUN

Tabela, ki jo naredite, če za inf. objekte ne uporabljate entitet, temveč skupine entitet

IPPU vaja 7; stran: 35 Fakulteta za upravo, 2006/07
