

Vitolis SEKLIUCKIS, Saulius GUDAS, Gintautas GARŠVA

INFORMACIJOS SYSTEMOS IR DUOMENŲ BAZES

Turinys

| | |
|---|----|
| Pratarmė | 7 |
| 1. Informacijos sistemų sandara ir klasifikacija | 9 |
| 1.1. Informacijos sistemos paskirtis | 9 |
| 1.2. Organizacijų veiklos pobūdis | 10 |
| 1.3. Informacijos sistemų sąsajos su mokslo sritimis | 11 |
| 1.4. Informacinės technologijos organizacijoje | 12 |
| 1.5. Informacijos sistemos sudėtis | 14 |
| 1.6. Informacijos sistemų programinės įrangos tipai | 15 |
| 1.7. Informacijos sistemų klasifikavimas | 17 |
| 1.8. Organizacijos informacinė architektūra | 24 |
| 1.9. Informacinių technologijų plėtros kryptys | 27 |
| 1.10. Informacijos sistemų skyrius | 29 |
| 1.11. Savikontrolės klausimai | 29 |
| 2. Informacijos sistemų kūrimo principai | 30 |
| 2.1. Informacijos sistemų kūrimo gyvavimo ciklo modeliai | 30 |
| 2.2. Informacijos sistemos kūrimas veiklos modelio pagrindu | 35 |
| 2.3. Funkcinių informacijos sistemų ir veiklos proceso sąsaja | 40 |
| 2.4. Gamybinės organizacijos informacijos sistemos modelis | 42 |
| 2.5. Savikontrolės klausimai | 44 |
| 3. Veiklos analizė ir reikalavimų informacijos sistemoms specifikuojimas | 45 |
| 3.1. Veiklos analizės modeliavimas | 45 |
| 3.2. Duomenų srautų diagramos | 45 |
| 3.3. Duomenų srautų diagramos ir funkcijų hierarchija | 48 |
| 3.4. Duomenų struktūrų diagramų sudarymas | 50 |
| 3.5. Praktinė užduotis "Veiklos srities analizė" | 51 |
| 3.6. Veiklos srities informacinių poreikių aprašymas <i>Use Case</i> diagramos pagrindu | 52 |
| 3.7. Praktinė užduotis "Vartotojo informacinių poreikių specifikavimas <i>Use Case</i> diagrama" | 59 |
| 3.8. Praktinė užduotis "Reikalavimų IS specifikacijos dokumento sudarymas" | 60 |
| 3.9. Metodinė medžiaga "Reikalavimų IS specifikavimo forma" | 60 |
| 3.10. Savikontrolės klausimai | 63 |
| 4. Duomenų bazių sandara ir organizavimas | 64 |
| 4.1. Duomenų bazės samprata | 64 |
| 4.2. Duomenų bazių evoliucija | 66 |
| 4.3. Loginių duomenų vaizdavimas | 70 |

| | |
|--|------------|
| 4.4. Duomenų organizavimo modeliai..... | 75 |
| 4.5. Reliacinio duomenų modelio ypatumai..... | 78 |
| 4.6. Savikontrolės klausimai..... | 84 |
| 5. Duomenų bazių valdymo sistemų organizavimas | 86 |
| 5.1. Duomenų bazių valdymo sistemų funkcijos ir sudėtis..... | 86 |
| 5.2. Darbo aplinka ir tipinis darbo scenarijus | 87 |
| 5.3. Duomenų bazės kūrimas ir redagavimas | 89 |
| 5.4. Navigacijos duomenų bazėje priemonės..... | 91 |
| 5.5. Duomenų bazės rikiavimas ir indeksiniai failai..... | 92 |
| 5.6. Paieškos priemonės..... | 93 |
| 5.7. Filtrai..... | 95 |
| 5.8. Ataskaitų kūrimas | 96 |
| 5.9. Taikomųjų programų kūrimas, užklausų kalba <i>SQL</i> | 97 |
| 5.10. Ryšys su kitomis programomis | 101 |
| 5.11. Populiariosi reliacinės duomenų bazių valdymo sistemos... | 102 |
| 5.12. Savikontrolės klausimai | 103 |
| 6. Duomenų bazės loginės struktūros projektavimas | 104 |
| 6.1. Duomenų normalizavimas | 104 |
| 6.2. Normalizavimo pavyzdžiai | 111 |
| 6.3. Duomenų bazės konceptualaus modelio sudarymas..... | 116 |
| 6.4. Konceptualaus modelio projektavimo pavyzdžiai | 127 |
| 6.5. Konceptualaus modelio vaizdavimas ER diagramomis..... | 140 |
| 6.6. Savikontrolės klausimai..... | 149 |
| 7. Duomenų bazės įdiegimas Access terpėje | 150 |
| 7.1. Microsoft Access aplinka ir darbo principai | 150 |
| 7.2. Lentelių kūrimas | 154 |
| 7.2.1. Lentelių struktūros aprašymas | 154 |
| 7.2.2. Lentelės struktūros aprašymo pavyzdys | 165 |
| 7.2.3. Ryšių nustatymas | 172 |
| 7.2.4. Pagrindiniai veiksmai su lentelės duomenimis | 174 |
| 7.2.5. Lentelių kūrimo tipinė ir kontrolinė užduotis | 181 |
| 7.3. Formų, užklausų, ataskaitų ir vartotojo sąsajos kūrimas..... | 188 |
| 7.3.1. Nesudėtingos sandaros formų sudarymas..... | 188 |
| 7.3.2. Atrankos užklausų kūrimas..... | 190 |
| 7.3.3. Nesudėtingos sandaros ataskaitų kūrimas..... | 197 |
| 7.3.4. Nesudėtingų formų, užklausų ir ataskaitų kūrimo tipinė ir kontrolinė užduotis..... | 207 |
| 7.3.5. <i>MS Access</i> pagrindinių veiksmų suvestinė | 212 |
| 7.3.6. Sudėtingesnių formų ir ataskaitų kūrimas..... | 220 |
| 7.3.7. Įvairios paskirties užklausų kūrimas..... | 232 |

| | |
|---|------------|
| 7.3.8. Makrokomandų ir formų panaudojimas kuriant vartotojo sąsają su duomenų baze..... | 241 |
| 7.3.9. Sudėtingesnės sandaros DB objektų kūrimo kontrolinė užduotis..... | 248 |
| 7.3.10. Kai kurios DB sąveikos su išore ir specialios jos tvarkymo priemonės..... | 249 |
| 7.4. Savikontrolės klausimai | 252 |
| 8. Organizacijų informacijos sistemos..... | 254 |
| 8.1. Organizacijų IS technologinis pagrindas – kliento-serverio architektūra | 254 |
| 8.2. Transakcijų apdorojimo sistemos | 256 |
| 8.3. Valdymo informacijos sistemos..... | 258 |
| 8.4. Pagrindinės gamybos IS..... | 259 |
| 8.4.1. Pagrindinės gamybos valdymas..... | 259 |
| 8.4.2. Gamybos IS klasifikacija..... | 260 |
| 8.4.3. Medžiagų poreikio planavimo sistemos MRP | 261 |
| 8.4.4. Gamybos vadybos JIT sistemos..... | 262 |
| 8.4.5. Projektų valdymo IS | 263 |
| 8.4.6. Automatizuoto projektavimo ir inžinerijos sistemos | 263 |
| 8.4.7. Kompiuterizuotos gamybos technologinių procesų sistemos | 264 |
| 8.4.8. Slankios gamybos sistemos | 265 |
| 8.4.9. Integruotos gamybos IS modelis..... | 265 |
| 8.4.10. Integruotos gamybos valdymo sistemos CIM..... | 266 |
| 8.4.11. Gamybos išteklių planavimo sistemos MRP II..... | 267 |
| 8.4.12. Veiklos išteklių planavimo sistemos ERP | 269 |
| 8.5. Sprendimo priėmimo informacinės technologijos | 275 |
| 8.5.1. Sprendimų priėmimo sistemų sudėtis | 276 |
| 8.5.2. Vadovo informacijos sistema..... | 279 |
| 8.5.3. Šiuolaikinių SPS duomenų saugyklos | 280 |
| 8.5.4. OLAP - realaus laiko analitinio duomenų apdorojimo technologija | 285 |
| 8.5.5. OLAP duomenų modeliai OLAP duomenų modeliai ... | 290 |
| 8.5.6. OLAP sistemų rinka..... | 293 |
| 8.6. Savikontrolės klausimai | 294 |
| 9. Informacijos sistemų kūrimas ir valdymas..... | 295 |
| 9.1. Informacijos sistemų planavimo procesas | 295 |
| 9.2. Strateginis verslo ir IT suderinimas | 296 |
| 9.3. Tipiniai IT infrastruktūros elementai | 297 |
| 9.4. Įmonės IT planavimo modelis | 298 |
| 9.5. IS kūrimo gyvavimo ciklo savybės..... | 300 |

| | |
|---|------------|
| 9.6. Informacijos sistemų kūrimo metodai..... | 305 |
| 9.7. Architektūra grindžiamas IS projektavimas..... | 309 |
| 9.8. CASE sistemos | 322 |
| 9.9. IS kaštų ir naudos analizė | 325 |
| 9.9.1. Aiški ir paslėpta IS teikiama nauda | 325 |
| 9.9.2. Išlaidų ir pelno išsidėstymas laike | 328 |
| 9.9.3. Rizika..... | 328 |
| 9.9.4. Finansiniai IT diegimo rodikliai | 329 |
| 9.9.5. Projektų valdymo klausimai | 330 |
| 9.10. Informacijos sistemų kokybės savybės..... | 330 |
| 9.11. Informacijos sistemų saugumas | 331 |
| 9.12. Saugumas ir Internetas..... | 334 |
| 9.13. Savikontrolės klausimai | 336 |
| Literatūra..... | 337 |