

CP: 118528

Камелия Стефанова, Пламен Милев

Проектиране на информационни системи

НЕ СЕ ИЗНАСЯ

София, 2024
Авангард Прима

93961

004 (075.8)



Учебникът е обсъден и приет на заседание на Катедрения съвет на катедра „Информационни технологии и комуникации“ на Университета за национално и световно стопанство, проведено на 31.10.2024 г. в гр. София.

10

27-1

4-1

4-8

БИБЛИОТЕКА - УНСС

Инв. №



120000134536

134515

© 2024 Камелия Георгиева Стефанова, автор

© 2024 Пламен Христов Милев, автор

2024 Рецензенти:

доц. д-р Моника Цанева

доц. д-р Дорина Кабакчиева

2024 Авангард прима, издател

ISBN 978-619-279-076-9

БИБЛИОТЕКА
УНСС
СОФИЯ

Съдържание

Предговор.....	8
Въведение.....	9
Тема 1. Съвременната дигитална среда	12
1.1. Характерни черти на цифровия свят	12
1.2. Въздействие на цифровата среда	18
1.3. Сили на въздействие в съвременния бизнес.....	22
1.3.1. Бизнес натиск.....	25
1.3.1.1. Натиск поради промени в пазарната среда.....	26
1.3.1.2. Технологичен натиск	27
1.3.1.3. Обществен натиск	29
1.3.2. Ответни действия на организацията.....	31
Тема 2. Данни и информация	41
2.1. Дефиниции за данни и информация	41
2.2. Обработка на данни.....	46
2.3. Значение на данните и информацията	52
2.4. Управление на данни и политики за данни	58
Тема 3. Информационни системи.....	68
3.1. Определение за информационна система	68
3.2. Компоненти на информационните системи	70
3.3. Характеристики на информационните системи	79

3.4. Тенденции в развитието на информационните системи	81
Тема 4. Класификация и видове информационни системи	93
4.1. Класификация според нивата в организационната структура	95
4.2. Класификация според основните функционални области в организацията	98
4.3. Класификация според типа на организационната дейност, която ИС подпомагат.....	101
4.4. Класификация според типа на системната архитектура	110
4.5. Класификация според типа на управленската роля, която ИС подпомагат	115
4.6. Взаимовръзка между видовете информационни системи и организационната йерархия	120
Тема 5. Жизнен цикъл на изграждане на информационни системи	124
5.1. Концепция за жизнен цикъл на изграждане на информационни системи	124
5.2. Етапи на жизнения цикъл на изграждане на информационни системи	127
5.2.1. Планиране на системата	127
5.2.2. Анализ на системата	132
5.2.3. Проектиране на системата.....	137
5.2.4. Разработване на системата	143
5.2.5. Внедряване, наблюдение и поддръжка на системата	148
Тема 6. Методологии за изграждане на информационни системи..	155

6.1. Изграждане на информационни системи	155
6.2. Видове методологии за изграждане на системи.....	160
6.2.1. Водопадна (каскадна) методология.....	160
6.2.2. Методология за бързо разработване.....	164
6.2.2.1. Модел на итеративно разработване.....	165
6.2.2.2. Модел на прототиниране на система	168
6.2.2.3. Модел на бързо създаване на прототипи	171
6.2.3. Гъвкава методология.....	174
6.2.3.1. Екстремно програмиране (Extreme Programming, XP)	178
6.2.3.2. Итеративно-прогресивно разработване (Scrum)	180
6.2.3.3. Динамично системно разработване (Dynamic Systems Development Method, DSDM)	185
6.2.3.4. Стегнато разработване (Lean Development).....	188
6.2.3.5. Kanban	190
6.2.4. DevOps.....	194
6.2.5. Спираловиден модел.....	200
6.2.6. Прототипиране	205
Тема 7. Проектиране на модели на потребителските случаи	213
7.1. Потребителски случаи	213
7.2. Модели на потребителските случаи	217
7.3. Елементи на моделите на потребителските случаи	219

7.4. Добри практики при моделиране на потребителските случаи	225
Тема 8. Проектиране на модели на данни.....	235
8.1. Модели на данни	235
8.2. Моделиране на данни със средствата на E-R модела	241
8.3. Описание на обекти, атрибути и връзки	246
8.4. Трансформиране на модели на данни	257
Тема 9. Проектиране на обектно-ориентирани модели	271
9.1. Обектно-ориентирано моделиране	271
9.2. Основни концепции	277
9.2.1. Класове и Обекти	277
9.2.2. Капсулиране.....	279
9.2.3. Наследяване	281
9.2.4. Полиморфизъм	283
9.3. Използване на UML	287
9.3.1. Анализ на изискванията и концептуално моделиране	292
9.3.2. Проектиране на диаграми на класове.....	298
Тема 10. Проектиране на потребителски интерфейси	315
10.1. Потребителски интерфейс	315
10.2. Взаимодействие между човек и компютър.....	316
10.3. Добри практики при проектиране на потребителски интерфейси	324

10.4. Проектиране на потребителски интерфейси за въвеждане на данни.....	340
10.5. Проектиране на потребителски интерфейси за извеждане на информация.....	344
10.6. Програмни контроли в потребителските интерфейси	347
Тема 11. Логически архитектури на информационни системи	359
11.1. Софтуерна архитектура	359
11.2. Видове софтуерни архитектури	362
11.2.1. Еднослойна софтуерна архитектура.....	364
11.2.2. Двуслойна (клиент-сървър) софтуерна архитектура	367
11.2.2.1. Двуслойна софтуерна архитектура с дебел клиент.....	367
11.2.2.2. Двуслойна софтуерна архитектура с тънък клиент	371
11.2.3. Трислойна софтуерна архитектура.....	375
11.2.4. Четирислойна софтуерна архитектура	380
11.2.5. Многослойна софтуерна архитектура	382
11.2.6. Софтуерна архитектура, ориентирана към услуги.....	384
11.2.7. Облачни архитектури.....	387
11.3. Избор на софтуерна архитектура.....	390
Използвана литература	393