

نظم إدارة قواعد
البيانات



ALL RIGHTS RESERVED

جميع الحقوق محفوظة

إصدار - 2019

رقم الإيداع: 2009/6/2502

التحرير: هيئة تحرير
تصميم الغلاف: تضال جمهور
الصف والإخراج: سفي أبو سعدة
للطباعة: مطبعة رشاد برس - بيروت

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو أي جزء منه أو تخزينه في نطاق إستعادة المعلومات أو نقله بأي شكل من الأشكال دون إذن خطي مسبق من الناشر.

عمان-الأردن

All rights reserved.No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means without prior permission in writing of the publisher.

Amman-Jordan

اليازوري



دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع

عمان-العبدلي-مقابل مجلس النواب

تلفاكس: +962 6 4614185

هاتف: +962 6 4626626

الرمز البريدي: 11152

ص.ب: 520646

info@yazori.com

www.yazori.com

نظم إدارة قواعد البيانات

الأستاذ الدكتور
سعد غالب ياسين
رئيس قسم نظم المعلومات الإدارية
جامعة الزيتونة الأردنية

عمان
2009

المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	5
الفصل الأول: مفاهيم قاعدة البيانات	19
تقديم	19
1-1 تحليل المفاهيم الأساسية	21
2-1 نظم إدارة قاعدة البيانات	22
3-1 العيوب الجوهرية لنظم معالجة الملفات	24
4-1 مدخل قاعدة البيانات	27
5-1 نطاق تطبيقات قاعدة البيانات	28
6-1 مكونات بيئة قاعدة البيانات	33
7-1 وظائف نظم إدارة قواعد البيانات	37
8-1 الخصائص الجوهرية لمدخل قاعدة البيانات	38
9-1 تطور نظم قاعدة البيانات	39
الفصل الثاني: عملية تطوير قاعدة البيانات	43
تقديم	43
1-2 تكامل عملية تطوير قاعدة البيانات وتطوير نظام المعلومات	43
2-2 هندسة المعلومات بين تطوير قاعدة البيانات ونظام المعلومات	46
3-2 التقنيات المستخدمة في تطوير نموذج بيانات المنظمة	50

53	4-2 دورة تطوير قاعدة البيانات
53	1. مرحلة نمذجة بيانات المنظمة
54	2. نمذجة البيانات نظرياً أو مفهوماً
55	3. التصميم المنطقي لقاعدة البيانات
55	4. التصميم المادي لقاعدة البيانات
55	5. تطبيق قاعدة البيانات
56	5-2 المدخل البديلة لتطوير قاعدة البيانات
58	6-2 نماذج قاعدة البيانات
58	1. النموذج الهرمي
59	2. النموذج الشبكي
63	3. النموذج العلائقي
65	4. النموذج الموجه للكينونات
66	5. النموذج العلائقي والموجه للكينونات
66	7-2 الانترنت ونماذج قاعدة البيانات
67	8-2 مستويات قاعدة البيانات
68	1. النموذج الخارجي
69	2. النموذج النظري (المفهومي)
70	3. النموذج الداخلي

73	الفصل الثالث: النموذج العلائقي لقاعدة البيانات
73	تقديم.....
73	1-3 مفاهيم قاعدة البيانات العلائقية
75	المفاتيح
77	2-3 الجبر العلائقي ونموذج قاعدة البيانات العلائقية
78	1. معامل الاتحاد
97	2. معامل التقاطع
80	3. معامل الفرق
80	4. الضرب الكارتيبي
82	5. معامل الحصر الأفقي
82	6. معامل الحصر العمودي
84	7. معامل الربط
87	8. معامل الربط الخارجي
89	9. معامل التقسيم
90	3-3 العلاقات في نموذج قاعدة البيانات العلائقية
92	4-3 الفهارس
93	5-3 مبادئ قاعدة البيانات العلائقية
96	6-3 مشكلات، تمارين وحالة عملية

119	الفصل الرابع: نمذجة البيانات.....
119	تقديم.....
119	1-4 نمذجة البيانات.....
120	2-4 نمذجة قواعد الأعمال.....
122	3-4 نموذج الكينونة - العلاقات.....
124	4-4 تحليل المكونات الأساسية لنموذج الكينونة - العلاقات.....
124	1. الكينونات.....
125	2. الكينونات القوية والضعيفة.....
126	3. الخصائص.....
127	4. الخصائص البسيطة مقابل الخصائص المركبة.....
128	5. الخصائص متعددة القيمة مقابل منفردة القيمة.....
129	6. الخصائص المخزونة والمشتقة.....
130	7. الخاصية المحددة.....
131	5-4 نمذجة العلاقات.....
131	6-4 خصائص العلاقات.....
133	7-4 درجة العلاقة.....
134	1. العلاقة الأحادية.....
135	2. العلاقات الثنائية.....

135	3. العلاقات الثلاثية
136	8-4 تسمية وتعريف العلاقات
139	الفصل الخامس: نموذج الكينونة - العلاقات المطور وقواعد الأعمال.....
139	تقديم.....
139	1-5 نموذج الكينونة والعلاقات المطور.....
140	2-5 مفاهيم نموذج EER.....
141	3-5 المفاهيم والرموز المستخدمة لنموذج EER
144	4-5 توريث الخاصية
146	5-5 تمثيل التعميم والتخصيص.....
149	6-5 تحديد قيود العلاقات
151	7-5 تحديد قيود الانفصال
153	8-5 هرميات الكينونات العليا والفرعية
155	9-5 تجميع عناقيد الكينونات
157	الفصل السادس: التصميم المنطقي لقاعدة البيانات
157	تقديم.....
157	1-6 النموذج العلائقي للبيانات.....
159	2-6 هيكل البيانات العلائقي
160	3-6 خصائص العلاقات
165	4-6 تحويل مخططات EER إلى علاقات.....

165	1. تطوير الكينونات النظامية
166	2. تحويل الخصائص المركبة
167	3. تحويل الخصائص متعددة القيمة
169	4. تحويل الكينونات الضعيفة
169	5. تصوير العلاقات الثانية (M.I)
170	6. تصوير العلاقات الثنائية (M.M)
171	7. العلاقات الثانية (1:1)
172	8. تصوير العلاقات الأحادية
174	9. تصوير العلاقات الثلاثية
176	5-6 تحويل العلاقات Supertype/Subtype
179	الفصل السابع: التطبيع والعلاقات المعيارية
179	تقديم
179	1-7 تحليل مفهوم تطبيع البيانات
181	2-7 خطوات تطبيع البيانات
184	3-7 الاعتماديات الوظيفية والمفاتيح
186	4-7 تحليل عملية تطبيع البيانات
196	5-7 تحسين تصميم قاعدة البيانات
198	1. تقييم تسمية الخصائص
199	2. تحويل الخصائص إلى قيم منفردة

200	3. تحديد خصائص جديدة
200	4. تقييم استخدام الخصائص المشتقة
201	5. الصيغة المعيارية Boyce_Codd
203	6. الصيغة المعيارية الرابعة
203	6-7 عملية التطبيع وتصميم قاعدة البيانات
204	7-7 العملية العكسية للتطبيع
207	حالة دراسية
223	الفصل الثامن: لغة الاستعلام البنيوية SQL
223	تقديم
223	1-8 تطور لغة الاستعلام البنيوية
224	2-8 دور لغة SQL في معمار قاعدة البيانات
225	3-8 بيئة لغة الاستعلام البنيوية
229	4-8 إنشاء الجداول
233	5-8 أمثلة على تغيير تعاريف الجداول
234	6-8 إدخال البيانات
236	7-8 استخدام أوامر Select
239	8-8 أمثلة متنوعة عن الاستعلامات
243	9-8 وظائف التجميع المشتقة
244	10-8 الاستعلامات الفرعية

244..... 11-8 إنشاء المشاهد، الفهارس والمترادفات

245..... 12-8 أوامر لغة الرقابة على البيانات

الفصل التاسع: مقدمة في قواعد البيانات الموزعة وقواعد البيانات الموجهة

247..... للكينونات

247..... تقديم

247..... 1-9 مفهوم قاعدة البيانات الموزعة

251..... 2-9 خيارات توزيع قاعدة البيانات

253..... 3-9 نظم إدارة قواعد البيانات الموزعة

254..... 4-9 قواعد البيانات الموجهة للكينونات

255..... 5-9 مفاهيم قواعد البيانات الموجهة للكينونات

الفصل العاشر: أسئلة وأجوبة في نظم إدارة قواعد البيانات

261.....