



The Foundation Series

DATABASES EN SQL

Certified by


Preparation guide

Editie 202310

Copyright © EXIN Holding B.V. 2023. All rights reserved.
EXIN® is a registered trademark.

No part of this publication may be reproduced, stored, utilized or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, or otherwise, without the prior written permission from EXIN.

Inhoud

1. Overzicht	4
2. Exameneisen	6
3. Begrippenlijst	7
4. Literatuur	11

1. Overzicht

EXIN Databases en SQL Foundation (FS_DBSQLF.NL)

Scope

De EXIN Databases en SQL Foundation-certificering laat zien dat de professional basiskennis heeft van databases, databasemanagementsystemen en van SQL als communicatietaal tussen database en applicatie.

De certificering EXIN Databases en SQL Foundation bevestigt de kennis van professionals op het gebied van:

- principes van databases;
- het relationeel model;
- het relationeel databasemanagementsysteem (DBMS);
- SQL.

Samenvatting

De certificering EXIN Databases en SQL Foundation toetst de basiskennis van de belangrijkste componenten van databases en databasemanagementsystemen (DBMS) en de mogelijkheid tot het interpreteren en beoordelen van relationele modellen. SQL is de taal waarmee de communicatie tussen een database en applicatie wordt verzorgd. Kennis van SQL zorgt voor de mogelijkheid om complexere databases te bouwen die de performance van applicaties ten goede komen. Op basis van deze certificering kan een kandidaat zich vervolgens verder specialiseren op het gebied van databaseontwerp.

Context

De certificering EXIN Databases en SQL Foundation is onderdeel van het certificeringsprogramma EXIN The Foundation Series.

Doelgroep

De module is gericht op iedereen die zich wil verdiepen of specialiseren in het onderwerp databases en de basisbegrippen van SQL.

Certificeringseisen

- Met goed gevolg afleggen van het examen EXIN Databases en SQL Foundation.

Examendetails

Examenvorm:	Multiple-choicevragen
Aantal vragen:	30
Cesuur:	55% (17/30 vragen)
Open boek:	Nee
Notities:	Nee
Elektronische hulpmiddelen toegestaan:	Nee
Examenduur:	60 minuten

Op dit examen is het Reglement voor de examens van EXIN van toepassing.

Bloom level

De certificering EXIN Databases en SQL Foundation toetst kandidaten op Bloom levels 1, 2 en 3 volgens Bloom's Revised Taxonomy:

- Bloom level 1: Onthouden – Op dit niveau kunnen kandidaten zich de geleerde stof herinneren. Ze kunnen herkennen, beschrijven en benoemen.
- Bloom level 2: Begrijpen – een stap hoger dan onthouden. Op dit niveau begrijpen kandidaten de aangeboden materialen en kunnen ze aangeven hoe ze deze in hun eigen omgeving kunnen toepassen. Met dit type vragen wordt bepaald of de kandidaat in staat is om feiten en ideeën te ordenen, te vergelijken, te interpreteren en correct te beschrijven.
- Bloom level 3: Toepassen – laat zien dat kandidaten in staat zijn om informatie in een andere context te gebruiken dan die waarin deze is geleerd. Dit type vragen onderzoekt of de kandidaat in staat is problemen in nieuwe situaties op te lossen door verworven kennis, feiten, technieken en regels op een andere of nieuwe manier toe te passen. Deze vragen bevatten meestal een korte voorbeeldsituatie.

Training

Contacturen

Het aangeraden aantal contacturen tijdens de training is 14. Dit omvat groepsopdrachten, voorbereiding op het examen en korte pauzes. Dit aantal uren is exclusief lunchpauzes, huiswerk en het examen.

Indicatie studielast

56 uur (2 ECTS), afhankelijk van bestaande kennis.

Trainingsorganisatie

Een lijst van geaccrediteerde trainingsorganisaties kunt u vinden op de website van EXIN www.exin.com.

2. Exameneisen

De exameneisen staan vermeld in de examenspecificaties. De volgende tabel bevat de onderwerpen van de module (exameneisen) en de deelonderwerpen (examenspecificaties).

Exameneisen	Examenspecificaties	Gewicht
1. Principes van databases		13,3%
	1.1 Basisbegrippen	13,3%
2. Relatieveel model		43,3%
	2.1 Basisbegrippen van een relationeel model	10%
	2.2 Interpreteren van een gegeven relationeel model	33,3%
3. Relatieveel databasemanagementsysteem (DBMS)		3,3%
	3.1 Inzicht in een DBMS	3,3%
4. SQL		40%
	4.1 SQL als Data Manipulation Language (DML)	20%
	4.2 SQL als Data Definition Language (DDL)	13,3%
	4.3 SQL als Data Control Language (DCL)	6,7%
Totaal		100%

Examenspecificaties

1 Principes van databases

1.1 Basisbegrippen

De kandidaat kan...

- 1.1.1 de definitie van een database geven.
- 1.1.2 de werking van een database beschrijven.
- 1.1.3 in een database de verschillende soorten voorkomende relaties beschrijven.
- 1.1.4 een database beschrijven op intern, conceptueel en extern niveau.
- 1.1.5 het voordeel van een index beschrijven.

2 Relationeel model

2.1 Basisbegrippen van een relationeel model

De kandidaat kan...

- 2.1.1 de basisbegrippen afzonderlijk beschrijven.
- 2.1.2 de basisbegrippen in onderlinge samenhang beschrijven.

2.2 Interpreteren van een gegeven rationeel model

De kandidaat kan...

- 2.2.1 aangeven onder welke voorwaarden NULL-waarden zijn toegestaan.
- 2.2.2 uitgaande van een relationeel model uitspraken doen over het model.
- 2.2.3 uitgaande van een relationeel model uitspraken doen over wel of niet toegestane inhoud van een op dat model gebaseerde database.
- 2.2.4 in een gegeven database in de tabellen, rijen en kolommen de gevolgen aangeven betreffende:
 - de regels voor entiteitsintegriteit;
 - de regels voor referentiële integriteit;
 - de regels voor domein;
 - transitierregels;
 - updateregels;
 - deleteregels.

3 Relationeel databasemanagementsysteem (DBMS)

3.1 Inzicht in een DBMS

De kandidaat kan...

- 3.1.1 de relatie tussen een DBMS en Data Manipulation Language (DML) beschrijven.
- 3.1.2 de relatie tussen een DBMS en Data Control Language (DCL) beschrijven.
- 3.1.3 de relatie tussen een DBMS en Data Definition Language (DDL) beschrijven.

4 SQL

4.1 SQL als Data Manipulation Language (DML)

De kandidaat kan...

- 4.1.1 opdrachten voor manipulatie op een database, die gegeven zijn in de Nederlandse taal, omzetten naar SQL.
- 4.1.2 het resultaat van een SQL-opdracht, op een gegeven database, weergeven.

- 4.2 SQL als Data Definition Language (DDL)
De kandidaat kan...
 - 4.2.1 uitgaande van een gegeven datamodel in DDL tabellen aanmaken door middel van de opdracht CREATE TABLE waarbij een aantal gegevenstypen kan worden gebruikt.
 - 4.2.2 uitgaande van een gegeven datamodel in DDL tabellen verwijderen door middel van de opdracht DROP TABLE.
 - 4.2.3 uitgaande van een gegeven datamodel in een tabel de primaire sleutel definiëren.
 - 4.2.4 uitgaande van een gegeven datamodel in een tabel de vreemde sleutel(s) definiëren.
- 4.3 SQL als Data Control Language (DCL)
De kandidaat kan...
 - 4.3.1 uitgaande van een gegeven datamodel in DCL rechten toekennen.
 - 4.3.2 uitgaande van een gegeven datamodel in DCL rechten intrekken.

Toelichting en verantwoording

Van kandidaten wordt een beperkte toepassingsvaardigheid gevraagd op het gebied van SQL. De in het examen gehanteerde syntax is de syntax die gebruikt wordt in examenliteratuur A. Na afronding van deze certificering wordt de kandidaat geacht te kunnen werken met eenvoudige SQL-opdrachten. In dit kader is ervoor gekozen een aantal onderwerpen **niet** of **beperkt** te behandelen en een aantal begrippen niet te noemen.

De volgende onderwerpen en/of begrippen komen niet aan de orde:

- Extensie, intensie en cardinaliteit;
- De specifieke werking van de verschillende vormen van (het begrip) 'join';
- De volledige werking, definiëring en toepassing van een index;
- Het toepassen van views;
- Een subquery met [NOT] EXISTS.

De volgende onderwerpen en/of begrippen komen beperkt aan de orde:

- Gedetailleerde syntax (zie bijvoorbeeld examenliteratuur A pagina 76) hoeft een kandidaat niet uit het hoofd te kennen, maar een kandidaat moet hiervan wel kunnen aangeven welk statement een gewenste uitwerking heeft.
- Het begrip 'join' geeft aan dat twee (of meer) tabellen met elkaar verbonden zijn. Er kunnen vragen gesteld worden over SQL-opdrachten die betrekking hebben op meer dan één tabel.
- Een kandidaat moet het voordeel van (het definiëren van) een index kunnen beschrijven.
- Eenvoudige SQL-statements en een subquery met [NOT] IN.

3. Begrippenlijst

Dit hoofdstuk bevat de begrippen en afkortingen die kandidaten moeten kennen.

Let op! Uitsluitend kennis van deze termen is niet voldoende voorbereiding voor het examen; de kandidaten moeten de begrippen begrijpen en in staat zijn om voorbeelden te geven.

access-conflict	deleteregels
afhankelijkheidsregels	domein
afleidingsregels	domeinregels
attribuut	embedding
attribuutnaam	entiteitsintegriteit
attribuutwaarde	extensie
autorisatie	extern niveau
<ul style="list-style-type: none"> • lezen • wijzigen • verwijderen 	FOREIGNKEY
clausules DCL:	functies DML:
<ul style="list-style-type: none"> • ALL • ALTER • DELETE • FROM • INSERT • ON • PUBLIC • SELECT • TO • UPDATE 	<ul style="list-style-type: none"> • AVG • COUNT • MAX • MIN • SUM
clausules DML:	fysieke gegevensafhankelijkheid
<ul style="list-style-type: none"> • AND • DELETE FROM • DISTINCT • FROM • GROUP BY • HAVING • INSERT INTO • NOT • OR • SELECT • SELECT* • SET • UPDATE • VALUES • WHERE 	gegevensstypen
conceptueel niveau	<ul style="list-style-type: none"> • CHAR(n) • DATE • INTEGER • SMALLINT • TIME • VARCHAR(n)
Data Control Language (DCL)	hiërarchische database
Data Definition Language (DDL)	host language
Data Manipulation Language (DML)	index
data sublanguage	intensie
database	intern niveau
databasemanagementsysteem (DBMS)	kolom
	locking
	logische gegevensafhankelijkheid
	netwerkdatabase
	NULL-waarde
	object
	opdrachten DCL:
	<ul style="list-style-type: none"> • GRANT • REVOKE
	opdrachten DDL:
	<ul style="list-style-type: none"> • CREATE TABLE • DROP TABLE
	opdrachten DML:
	<ul style="list-style-type: none"> • DELETE • INSERT • SELECT • UPDATE

operatoren:

- =
- >
- <
- >=
- <=
- <>

PRIMARY KEY

query

records

referentiële integriteit

relatie

relaties:

- 1-op-1 relaties
- 1-op-N relatie
- N-op-M relatie

relationeel schema

relationele database

rollback

sleutels:

- kandidaatsleutel
- primaire sleutel
- vreemde sleutel

SQL

subquery

subquery met [NOT]

tabel

transactie

transitieregels

tupel

updateregels

view-definitie

4. Literatuur

Examenliteratuur

De benodigde kennis voor het examen wordt in de volgende literatuur beschreven:

- A. Rooij, T. de
Databases en SQL
 Boom (5e druk, 2023)
 ISBN: 978 90 244 5718 2 (papieren versie)
 ISBN: 978 90 244 5719 9 (eBoek)

Literatuurmatrix

Exameneisen	Examenspecificaties	Referentie
1. Principes van databases		
	1.1 Basisbegrippen	Hoofdstuk 2
2. Relatieve model		
	3.1 Basisbegrippen van een relationeel model	Hoofdstuk 3.1 t/m 3.3
	3.2 Interpreteren van een gegeven relationeel model	Hoofdstuk 3.1 t/m 3.4, 5.3 en 6.1
3. Relatieve databasemanagementsysteem (DBMS)		
	4.1 Inzicht in een DBMS	Hoofdstuk 2.2
4. SQL		
	5.1 SQL als Data Manipulation Language (DML)	Hoofdstuk 7 t/m 9, en 11
	5.2 SQL als Data Definition Language (DDL)	Hoofdstuk 3.2, 6.1, 6.2
	5.3 SQL als Data Control Language (DCL)	Hoofdstuk 6.3



Driving Professional Growth

Contact EXIN

www.exin.com