

Belegsatz

Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Anwendungsentwicklung
1201

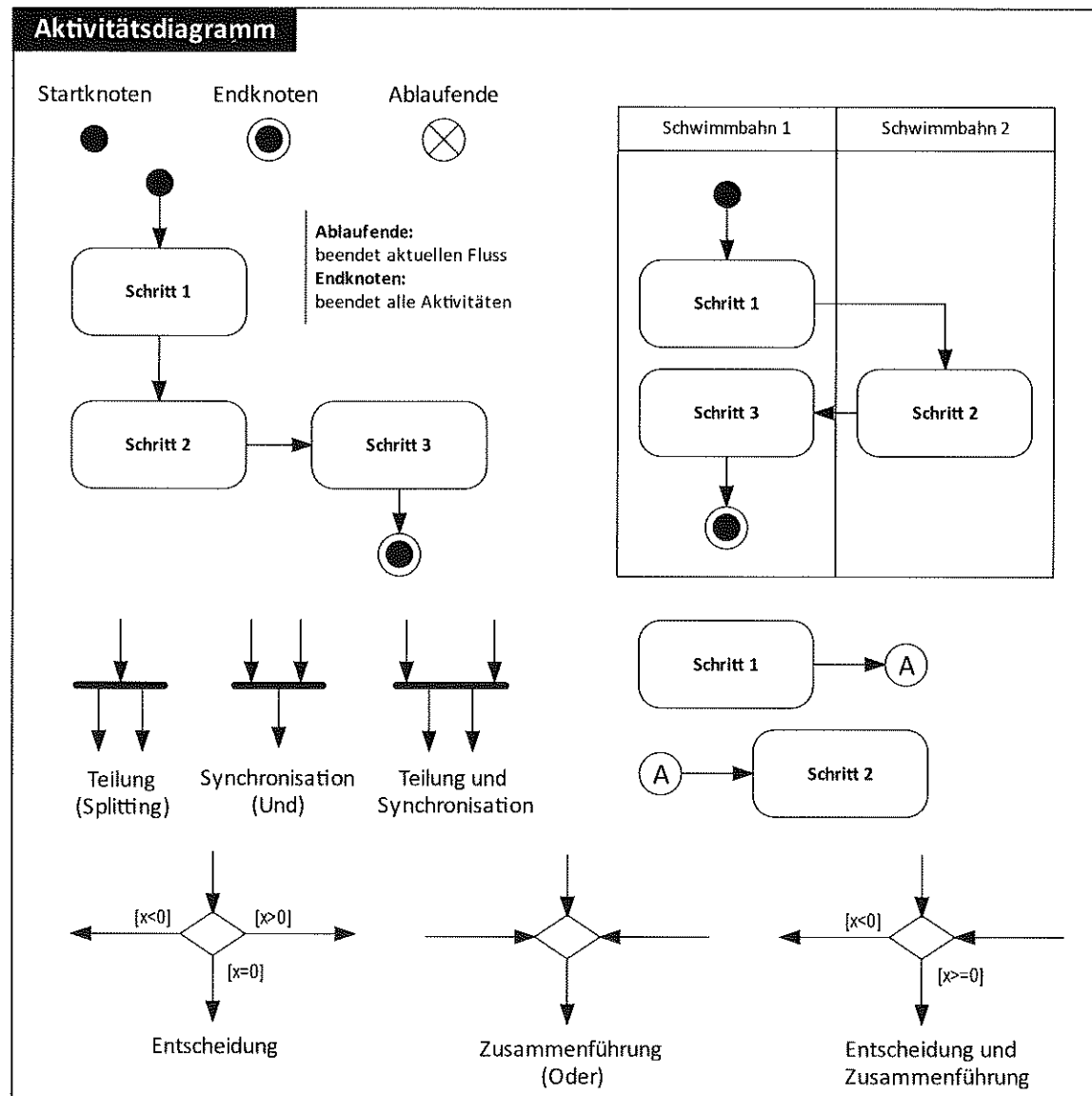
Teil 2 der Abschlussprüfung

Der Belegsatz ist Grundlage für beide Prüfungsbereiche.

1. Planen eines Softwareproduktes
2. Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen

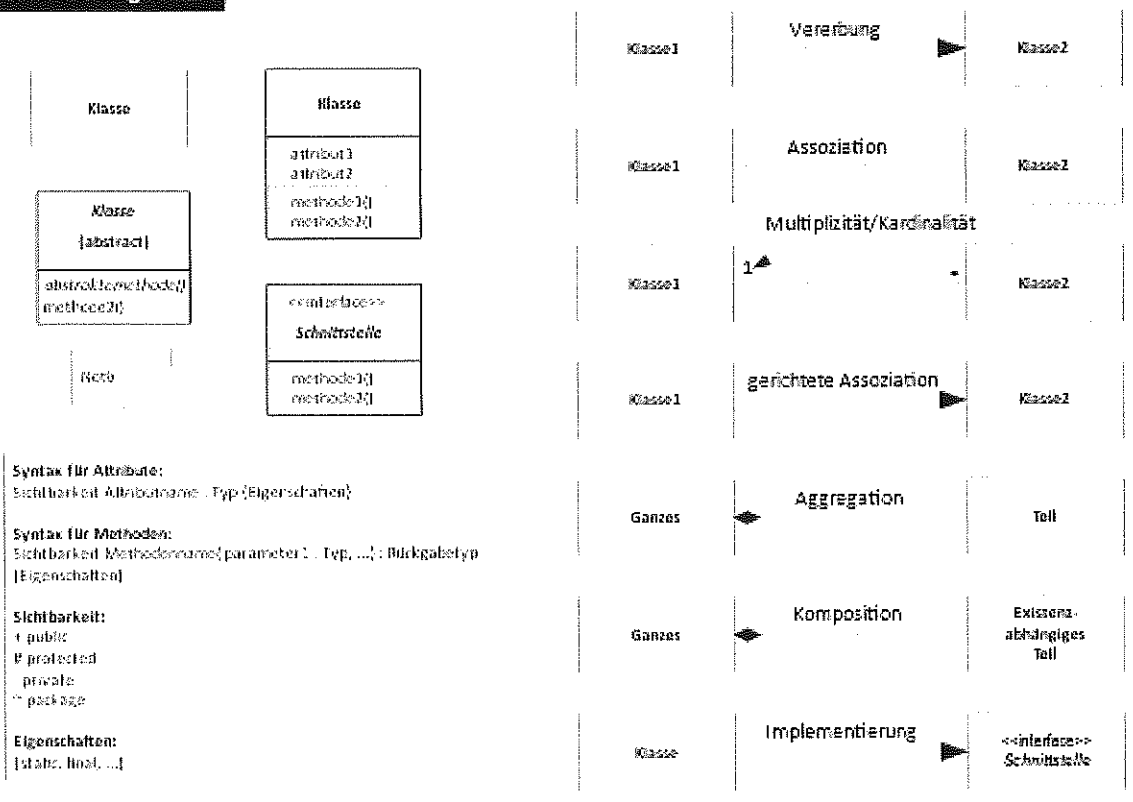
	Seite
UML-Aktivitätsdiagramm	2
UML-Klassendiagramm	3
UML-Sequenzdiagramm	4
SQL-Syntax (Auszug)	5/6

UML-Aktivitätsdiagramm

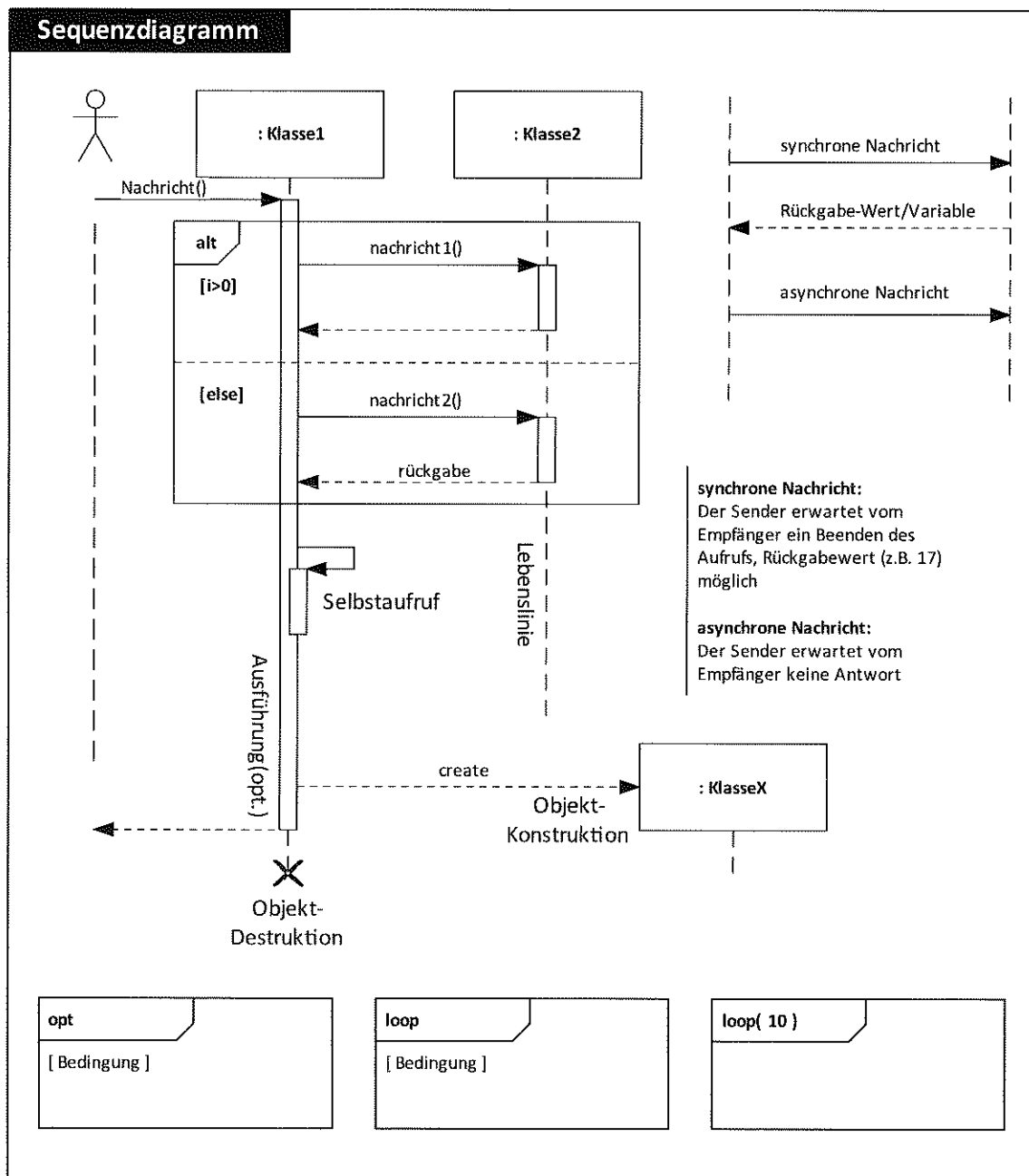


UML-Klassendiagramm

Klassendiagramm



UML-Sequenzdiagramm



SQL-Syntax (Auszug)

Syntax	Beschreibung
<i>Tabelle</i>	
CREATE TABLE Tabellename(Spaltenname <i>DATENTYP</i> , [...] Primärschlüssel, Fremdschlüssel)	Erzeugt eine neue leere Tabelle mit der beschriebenen Struktur
ALTER TABLE Tabellename ADD COLUMN Spaltenname <i>DATENTYP</i> DROP COLUMN Spaltenname <i>DATENTYP</i> MODIFY COLUMN Spaltenname <i>DATENTYP</i> ADD Fremdschlüssel	Änderungen an einer Tabelle: Hinzufügen einer Spalte Entfernen einer Spalte ...Verändern einer Spalte Hinzufügen eines Fremdschlüssels
DROP TABLE Tabellename	Löscht eine Tabelle
<i>Schlüssel</i>	
PRIMARY KEY (Spaltenname)	Erstellung eines Primärschlüssels
FOREIGN KEY (Spaltenname) REFERENCES Tabellename(Primärschlüsselspaltenname)	Erstellung einer Fremdschlüssel-Beziehung
<i>Datentypen</i>	
CHARACTER	Textdatentyp
CHAR (anzahl)	Zeichenkette mit anzahl Zeichen
VARCHAR (anzahl)	Zeichenkette mit maximal anzahl Zeichen
DECIMAL	Numerischer Datentyp (Festkommazahl)
DOUBLE	Numerischer Datentyp (Gleitkommazahl)
INTEGER	Numerischer Datentyp (Ganzzahl)
DATE	Datum (Format DD.MM.YYYY)
<i>Befehle, Klauseln, Attribute</i>	
SELECT * Spaltenname1 [, Spaltenname2] ...	Wählt die Spalten einer oder mehrerer Tabellen, deren Inhalte in die Liste aufgenommen werden sollen; alle Spalten (*) oder die namentlich aufgeführten
FROM	Name der Tabelle oder Namen der Tabellen, aus denen die Daten der Ausgabe stammen sollen
SELECT ... FROM ... (SELECT ... FROM ... WHERE ...) AS tbl WHERE ...	Unterabfrage (subquery), die in eine äußere Abfrage eingebettet ist. Das Ergebnis der Unterabfrage wird wie eine Tabelle – hier mit Namen "tbl" – behandelt.
SELECT DISTINCT	Eliminiert doppelte Zeilen in der Ergebnisausgabe.
JOIN / INNER JOIN ... ON ...	Liefert nur die Datensätze zweier Tabellen, die gleiche Datenwerte enthalten
LEFT JOIN / LEFT OUTER JOIN ... ON ...	Liefert von der erstgenannten (linken) Tabelle alle Datensätze und von der zweiten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der ersten Tabelle übereinstimmen
RIGHT JOIN / RIGHT OUTER JOIN ... ON ...	Liefert von der zweiten (rechten) Tabelle alle Datensätze und von der ersten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der zweiten Tabelle übereinstimmen
WHERE	Bedingung, nach der Datensätze ausgewählt werden sollen
WHERE EXISTS (subquery)	Die Bedingung EXISTS prüft, ob die Suchbedingung einer Unterabfrage mindestens eine Zeile zurückliefert. NOT EXIST negiert die Bedingung.
WHERE NOT EXISTS (subquery)	
WHERE ... IN (subquery)	Der Wert des Datenfelds ist in der ausgewählten Menge vorhanden.
WHERE NOT... IN (subquery)	Der Wert des Datenfelds ist in der ausgewählten Menge nicht vorhanden.
GROUP BY Spaltenname1 [,Spaltenname2] ... HAVING Bedingung	Gruppierung (Aggregation) nach Inhalt des genannten Feldes Nur Werte für Gruppen anzeigen, die <i>Bedingung</i> erfüllen
ORDER BY Spaltenname1 [,Spaltenname2] ... ASC DESC	Sortierung nach Inhalt des genannten Feldes oder der genannten Felder Pro Sortierkriterium: ASC: aufsteigend; DESC: absteigend

SQL-Syntax (Auszug)

Syntax	Beschreibung
Datenmanipulation	
DELETE FROM Tabellenname	Löschen von Datensätzen in der genannten Tabelle
UPDATE Tabellenname SET	Aktualisiert Daten in Feldern einer Tabelle
INSERT INTO Tabellenname{(spalte1, spalte2, ...)} VALUES (Wert für Spalte 1 [, Wert für Spalte 2, ...]) oder SELECT ... FROM ... WHERE	Fügt Datensätze in die genannte Tabelle, die entweder mit festen Werten belegt oder Ergebnis eines SELECT-Befehls sind
Berechtigungen kontrollieren	
CREATE USER Benutzer Rolle IDENTIFIED BY 'Passwort'	Erzeugt einen neuen Benutzer oder eine neue Rolle mit einem Passwort
GRANT Recht Rolle ON *.* Datenbank.* Datenbank.Objekt TO Benutzer Rolle [WITH GRANT OPTION]	Weist einem Benutzer oder einer Rolle ein Recht auf ein bestimmtes Datenbank-Objekt zu Weist einem Benutzer eine Rolle zu
REVOKE Rechte Rollen ON *.* Datenbank.* Datenbank.Objekt FROM Benutzer Rolle	Entzieht einem Benutzer oder einer Rolle ein Recht auf ein bestimmtes Datenbank-Objekt Entzieht einem Benutzer eine Rolle
Aggregatfunktionen	
AVG (Spaltenname Ausdruck)	Ermittelt das arithmetische Mittel aller Werte im angegebenen Feld
COUNT (Spaltenname *)	Ermittelt die Anzahl der Datensätze mit Nicht-NULL-Werten im angegebenen Feld oder alle Datensätze der Tabelle (dann mit Argument *)
SUM (Spaltenname Ausdruck)	Ermittelt die Summe aller Werte im angegebenen Feld oder der Formelergebnisse
MIN (Spaltenname Ausdruck)	Ermittelt den kleinsten aller Werte im angegebenen Feld
MAX (Spaltenname Ausdruck)	Ermittelt den größten aller Werte im angegebenen Feld
STDDEV (Spaltenname)	Ermittelt die Standardabweichung aller Werte vom arithmetischen Mittel
VARIANCE (Spaltenname)	Ermittelt die Varianz aller Werte
CORR (Spaltenname_1, Spaltenname_2)	Ermittelt die Korrelation zwischen zwei Merkmalen (1 = 100% korreliert, 0 = kein Zusammenhang)
Funktionen	
LEFT (Zeichenkette, Anzahlzeichen)	Liefert <i>Anzahlzeichen</i> in <i>Zeichenkette</i> von links.
RIGHT (Zeichenkette, Anzahlzeichen)	Liefert <i>Anzahlzeichen</i> in <i>Zeichenkette</i> von rechts.
NOW ()	Liefert das aktuelle Datum mit der aktuellen Uhrzeit
YEAR (DatumZeit)	Liefert das Jahr aus der angegebenen Zeitangabe als Zahl
MONTH (DatumZeit)	Liefert den Monat aus der angegebenen Zeitangabe als Zahl
WEEKDAY (DatumZeit)	Liefert den Tag der Woche aus der angegebenen Zeitangabe als Zahl (Montag = 0)
DAY (DatumZeit)	Liefert den Tag des Monats aus der angegebenen Zeitangabe als Zahl
HOURL (DatumZeit)	Liefert die Stunde aus der angegebenen Zeitangabe als Zahl.
MINUTE (DatumZeit)	Liefert die Minute aus der angegebenen Zeitangabe als Zahl.
DATEADD (Datumsteil, Intervall, Datum)	Addiert zu einem Datum ein Intervall (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten)
DATEDIFF (Datumsteil, Anfangsdatum, Enddatum)	Liefert Enddatum-Startdatum (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten)
Datumsteil	
DAY, MONTH, YEAR, HOUR, MINUTE	Mögliche Datumsteile
Operatoren	
UNION	Vereinigung von Abfrageergebnissen zu einem Ergebnis
AND	Logisches UND
OR	Logisches ODER
NOT	Logische Negation
IS NULL	Überprüfung auf NULL
LIKE	Überprüfung von Zeichenketten auf Gleichheit wenn Platzhalter (%, _) eingesetzt werden.
=	Test auf Gleichheit
>, >=, <, <=, <>	Test auf Ungleichheit
*	Multiplikation
/	Division
+	Addition, positives Vorzeichen
-	Subtraktion, negatives Vorzeichen

