

Belegsatz

Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Anwendungsentwicklung (AO 2020)
1201

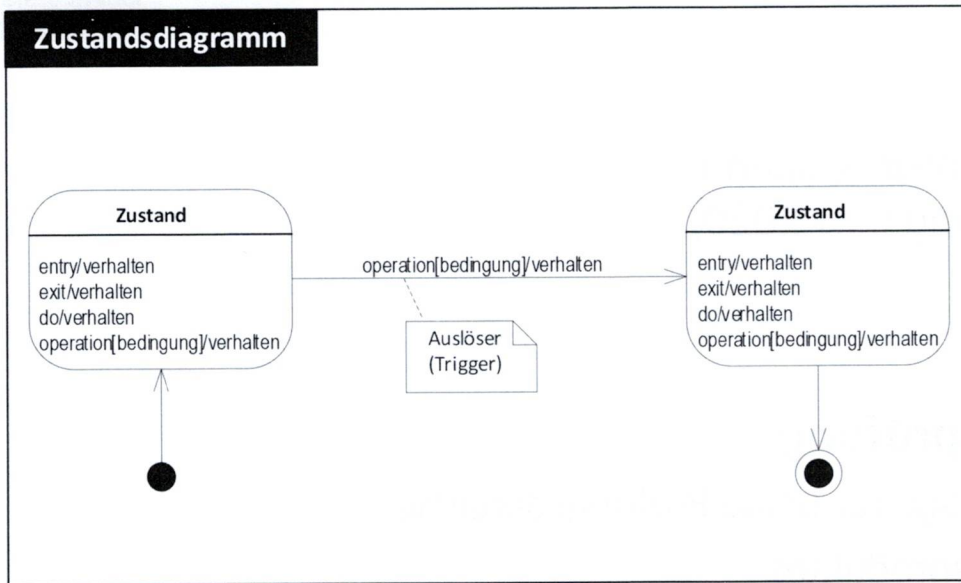
Teil 2 der Abschlussprüfung

Der Belegsatz ist Grundlage für beide Prüfungsbereiche.

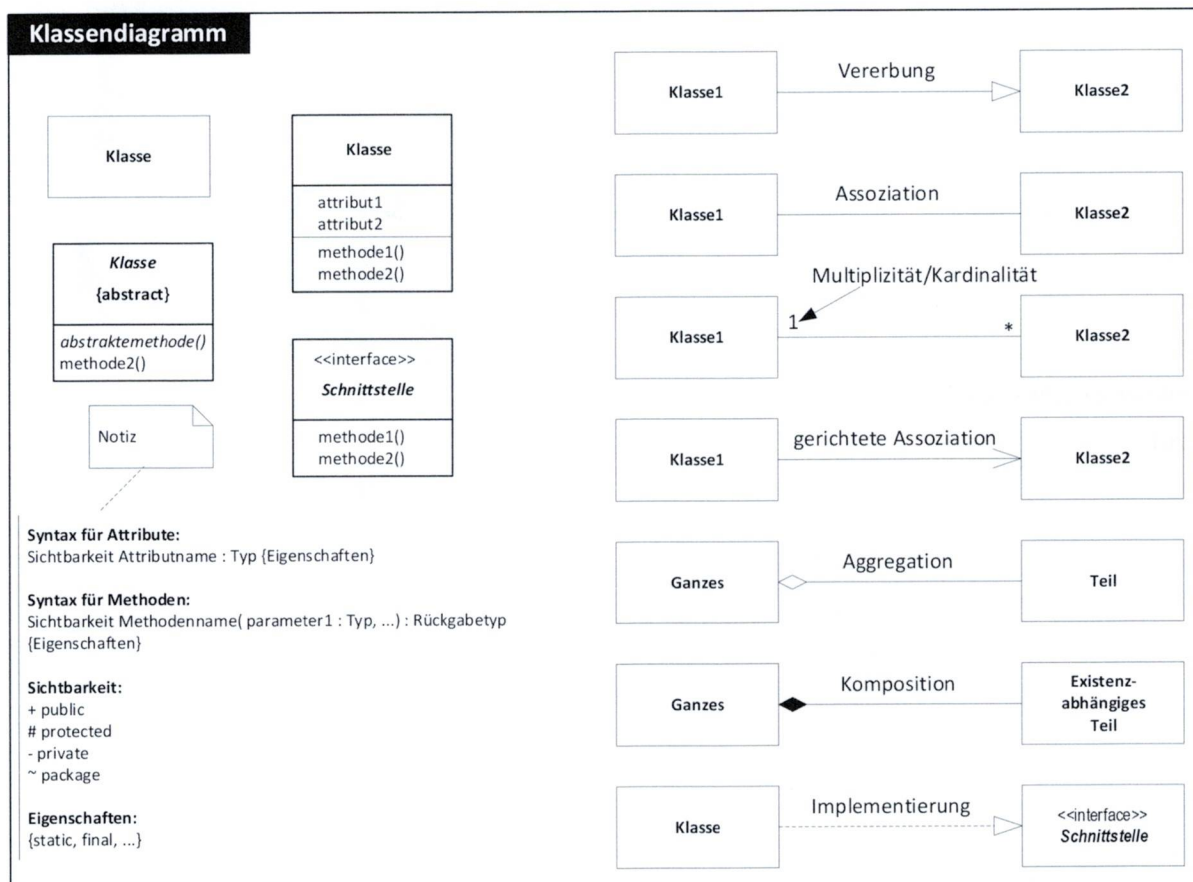
1. Planen eines Softwareproduktes
2. Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen

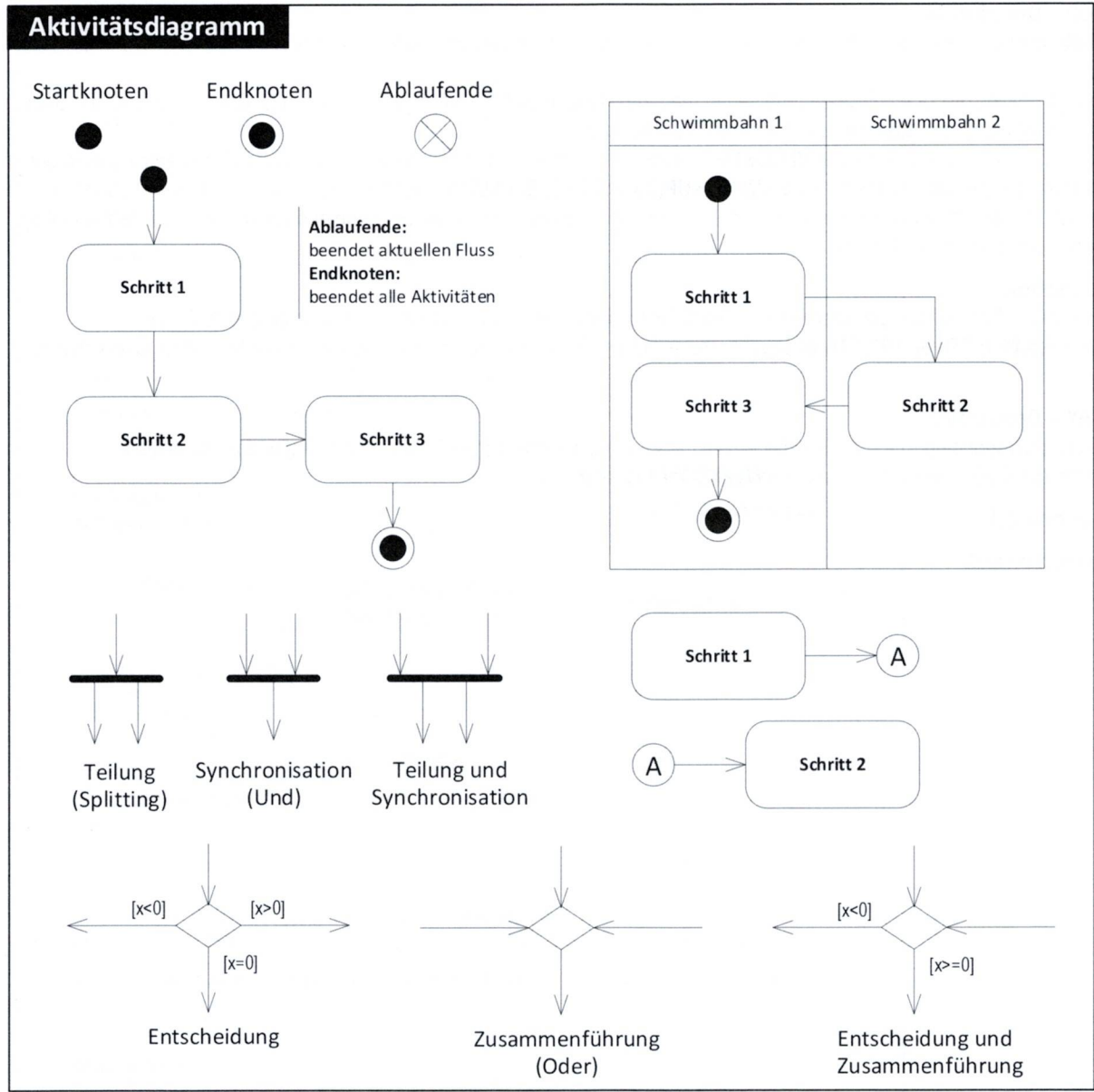
	Seite
UML-Zustandsdiagramm	2
UML-Klassendiagramm	2
UML-Aktivitätsdiagramm	3
Beschreibung von Funktionen der Tabellenkalkulation	4
Struktogramm DIN 66261	5
SQL-Syntax (Auszug)	6/7

UML-Zustandsdiagramm



UML-Klassendiagramm





Beschreibung von Funktionen der Tabellenkalkulation

The function: VLOOKUP – Description

You can use the **VLOOKUP** function to search the first column of a range of cells, and then return a value from any cell on the same row of the range.

For example, suppose that you have a list of employees contained in the range A2:C10 and the employees' ID numbers are stored in the first column of the range and the employees' names are stored in the third column of the range.

If you know the employee's ID number, you can use the **VLOOKUP** function to return either the department or the name of that employee. To obtain the name of employee number 38, you can use the formula **=VLOOKUP(38; A2:C10; 3; FALSE)**. This formula searches for the value 38 in the first column of the range A2:C10, and then returns the value that is contained in the third column of the range and on the same row as the lookup. **FALSE** indicates you are searching for an exact match.

The function: IF – Description

The IF function returns one value if a condition you specify evaluates to TRUE, and another value if that condition evaluates to FALSE.

For example, the formula **=IF(A1>1; "Over 10"; "10 or less")** returns "Over 10" if A1 is greater than 10, and "10 or less" if A1 is less than or equal to 10.

The function: WEEKDAY – Description

Returns the day of the week corresponding to a date. The day is given as an integer, ranging from 1 (Monday) to 7 (Sunday), by default.

For example, given the date 26.04.2023 in A1, the formula **=WEEKDAY(A1)** returns 3.

Range: An area of two or more cells.

Quelle: <https://support.microsoft.com/>

Struktogramm DIN 66261

Struktogramm

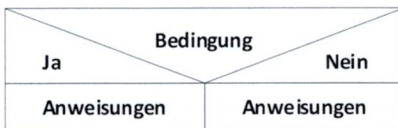
Anweisung

Verarbeitungsanweisung

Anweisung

Sequenz (Folgestruktur),
Anweisungen

Anweisung

Bedingte Verzweigung
(einseitige/zweiseitige
Auswahlstruktur)Wiederhole, solange die
Bedingung erfüllt ist

Anweisungen

Anweisungen

Wiederhole, solange die
Bedingung erfüllt istWiederholstruktur
(Schleife)
kopfgesteuert und
fußgesteuertVon Startwert, solange die
Bedingung erfüllt ist,
ändere Startwert um Schritt

Anweisungen

Zählschleife

Fallauswahl
(Mehrfach-
verzweigung)

Unterprogramm 1

Prozedur-Aufruf

Unterprogramm

Wertzuweisungen werden durch := gekennzeichnet.

SQL-Syntax (Auszug)

Syntax	Beschreibung
<i>Tabelle</i>	
CREATE TABLE Tabellennamen(Spaltenname < DATENTYP >, Primärschlüssel, Fremdschlüssel)	Erzeugt eine neue leere Tabelle mit der beschriebenen Struktur
ALTER TABLE Tabellennamen ADD COLUMN Spaltenname Datentyp DROP COLUMN Spaltenname Datentyp ADD FOREIGN KEY (Spaltenname) REFERENCES Tabellennamen(Primärschlüsselspaltenname)	Änderungen an einer Tabelle: Hinzufügen einer Spalte Entfernen einer Spalte Definiert eine Spalte als Fremdschlüssel
CHARACTER	Textdatentyp
DECIMAL	Numerischer Datentyp (Festkommazahl)
DOUBLE	Numerischer Datentyp (Doppelte Präzision)
INTEGER	Numerischer Datentyp (Ganzzahl)
DATE	Datum (Format DD.MM.YYYY)
PRIMARY KEY (Spaltenname)	Erstellung eines Primärschlüssels
FOREIGN KEY (Spaltenname) REFERENCES Tabellennamen(Primärschlüsselspaltenname)	Erstellung einer Fremdschlüssel-Beziehung
DROP TABLE Tabellennamen	Löscht eine Tabelle
<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 Redundanzen, die in einer Tabellen auftreten können, Werte werden jeweils nur einmal angezeigt.
JOIN / INNER JOIN	Liefert nur die Datensätze zweier Tabellen, die gleiche Datenwerte enthalten
LEFT JOIN / LEFT OUTER JOIN	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	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) WHERE NOT EXISTS (subquery)	Die Bedingungen EXISTS prüft, ob die Suchbedingung einer Unterabfrage mindestens eine Zeile zurückliefert. NOT EXIST negiert die Bedingung.
WHERE ... IN (subquery) WHERE NOT... IN (subquery)	Der Wert des Datenfelds ist in der ausgewählten Menge vorhanden. Der Wert des Datenfelds ist in der ausgewählten Menge nicht vorhanden.
GROUP BY Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...]	Gruppierung (Aggregation) nach Inhalt des genannten Feldes
ORDER BY Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...] ASC DESC	Sortierung nach Inhalt des genannten Feldes oder der genannten Felder ASC: aufsteigend; DESC: absteigend

Syntax	Beschreibung
<i>Datenmanipulation</i>	
DELETE FROM Tabellennamen	Löschen von Datensätzen in der genannten Tabelle
UPDATE Tabellennamen SET	Aktualisiert Daten in Feldern einer Tabelle
INSERT INTO Tabellennamen[(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
<i>Berechtigungen kontrollieren</i>	
CREATE 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
<i>Aggregatfunktionen</i>	
AVG (Spaltenname)	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 Operator *)
SUM (Spaltenname Formel)	Ermittelt die Summe aller Werte im angegebenen Feld oder der Formelergebnisse
MIN (Spaltenname Formel)	Ermittelt den kleinsten aller Werte im angegebenen Feld
MAX (Spaltenname Formel)	Ermittelt den größten aller Werte im angegebenen Feld
<i>Funktionen</i>	
LEFT (Zeichenkette, Anzahlzeichen)	Liefert <i>Anzahlzeichen</i> der Zeichenkette von links.
RIGHT (Zeichenkette, Anzahlzeichen)	Liefert <i>Anzahlzeichen</i> der Zeichenkette von rechts.
CURRENT	Liefert das aktuelle Datum mit der aktuellen Uhrzeit
CONVERT (time,[DatumZeit])	Liefert die Uhrzeit aus einer DatumZeit-Angabe
DATE (Wert)	Wandelt einen Wert in ein Datum um
DAY (Datum)	Liefert den Tag des Monats aus dem angegebenen Datum
MONTH (Datum)	Liefert den Monat aus dem angegebenen Datum
TODAY	Liefert das aktuelle Datum
WEEKDAY (Datum)	Liefert den Tag der Woche aus dem angegebenen Datum als Text
YEAR (Datum)	Liefert das Jahr aus dem angegebenen Datum
DATEADD (Datumsteil, Intervall, Datum)	Fügt einem Datum ein Intervall (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten) hinzu
DATEDIFF (Datumsteil, Anfangsdatum, Enddatum) Datumsteile: DAY, MONTH, YEAR	Liefert Enddatum-Startdatum (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten)
<i>Operatoren</i>	
AND	Logisches UND
LIKE	Überprüfung von Text auf Gleichheit wenn Platzhalter ("regular expressions") eingesetzt werden.
NOT	Logische Negation
OR	Logisches ODER
IS NULL	Überprüfung auf NULL
=	Test auf Gleichheit
>, >=, <, <=, < >	Test auf Ungleichheit
*	Multiplikation
/	Division
+	Addition, positives Vorzeichen
-	Subtraktion, negatives Vorzeichen

Stand 2021-09-30