

Projektbeschreibung

Die Umsätze der Staubsaugervertriebs GmbH gehen seit Jahren zurück. Da die Außendienstmitarbeiter keinen direkten Einblick in die aktuelle Lagerverwaltung haben, werden Liefertermine vereinbart, die liefer-technisch nicht haltbar sind. Die Kunden sind über die langen Lieferzeiten und die unzuverlässigen Lieferungen unzufrieden. Zudem wurde festgestellt, dass aufgrund kleiner Bestellmengen die Gesamtlagerkosten immens hoch sind. Ihre Aufgabe ist es, als IT-Mitarbeiter einer Consultingfirma die Probleme der Staubsaugervertriebs GmbH zu lösen.

Aufgabe 1

1

Außendienstmitarbeiter sollen zukünftig mit dem Notebook einen direkten Zugang zur Lagerverwaltung erhalten. Dies beinhaltet auch den Zugang über geeignete Technologien beim Kunden vor Ort.

- 1.1 Beschreiben Sie anhand einer Skizze Anbindungsmöglichkeiten, wenn der Außendienstmitarbeiter nicht auf die Infrastruktur beim Kunden angewiesen sein soll.
- 1.2 Da auch kritische Daten über die Verbindung übertragen werden, soll diese über standardisierte Techniken gesichert werden.
Nennen Sie zwei derartige Techniken und beschreiben Sie den zusätzlichen Aufwand zu deren Umsetzung.

Aufgabe 2

1

Außendienstmitarbeiter sollen durch eine Anwendung unterstützt werden, die häufige Updates der Produktdaten auf Knopfdruck ermöglichen. Diese Anwendung stellt, unabhängig vom physikalischen Übertragungsweg, eine Anbindung an die Firmendatenbank her und stellt dann die Produktdaten, z. B. die Verfügbarkeit, auf der Oberfläche dar.

Die bereits entworfenen Klassen für die Datenbearbeitungsschicht der Anwendung finden Sie in Anlage 1.

- 2.1 Implementieren Sie die Klasse ‚Artikelliste‘ ohne die Methode ‚erzeugeListe‘ in einer an Ihrer Schule verwendeten Programmiersprache.
Hinweis: Für die Implementierung in C++ ist eine Eigenschaft ‚- mAnzahl:int‘ zulässig.
- 2.2 Entwickeln Sie das Struktogramm der Methode ‚erzeugeListe‘.
Hinweis: Die Artikel sind in der Datenbank in der Tabelle tblArtikel abgelegt. Die Attribute der Tabelle haben die gleichen Namen wie die Eigenschaften der Klasse ‚Artikel‘.

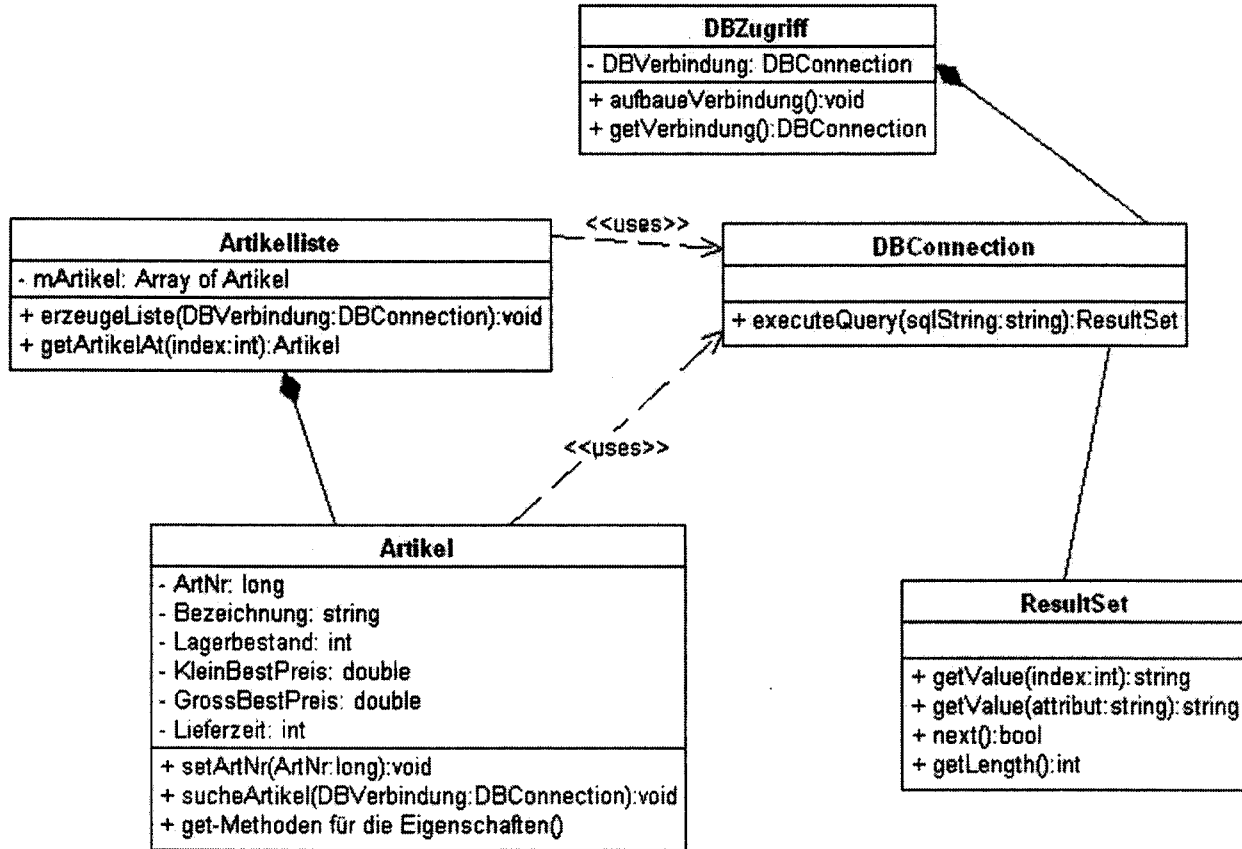
Aufgabe 3

1

Viele kleine Bestellmengen verursachen bei der Staubsaugervertriebs GmbH hohe Kosten. Gleichzeitig muss berücksichtigt werden, dass keine zu großen Lagermengen gebildet werden, da diese eine langfristige Kapitalbindung und hohe Lagerkosten bedeuten. Mit der Zulieferfirma wurde eine Rabattstaffel vereinbart (siehe optimale_Bestellmenge.xls). Die Tabelle bildet in einem ersten Schritt lediglich einen Industriestaubsauger ab und soll zu einem späteren Zeitpunkt um weitere Produkte erweitert werden.

- 3.1 Kalkulieren Sie die optimale Bestellmenge, indem Sie auf die notwendigen Daten im oberen Bereich der Tabelle Bezug nehmen.
Erstellen Sie in der letzten Spalte mit Bezug auf Ihr errechnetes Minimum in der Zelle J35 eine Formel zur Anzeige der optimalen Bestellmenge.
- 3.2 Erstellen Sie ein aussagekräftiges Diagramm.

Klassendiagramm



Beschreibung der Klassen

Klasse ‚Artikelliste‘	
Eigenschaften	
mArtikel	enthält eine passende Anzahl von Objekten vom Typ Artikel
Methoden	
erzeugeListe	erzeugt eine Liste mit allen Artikeln, die in der Datenbank vorhanden sind
getArtikelAt	gibt eine Referenz auf den Artikel an der Position 'index' zurück. Bei fehlerhaften Indizee wird eine Referenz auf NULL zurückgegeben.
Klasse ‚DBConnection‘	
Methoden	
executeQuery	übergibt den sqlString an die Datenbank und gibt eine Ergebnistabelle vom Typ ResultSet als mehrdimensionales Array zurück.

Seite 2 von Anlage 1

Klasse ‚Artikel‘	
Eigenschaften	
ArtNr	enthält die Artikelnummer
Bezeichnung	enthält die Bezeichnung
Lagerbestand	enthält den Lagerbestand
KleinBestPreis	enthält den Preis für kleine Bestellmengen
GrossBestPreis	enthält den Preis für große Bestellmengen
Lieferzeit	Lieferzeit in Tagen, falls Artikel nicht vorrätig
Methoden	
setArtNr	setzt die Artikelnummer
sucheArtikel	sucht die Daten des Artikels anhand der Eigenschaft ArtNr aus der Datenbank und trägt sie in die eigenen Eigenschaften ein
get-Methoden	für jede Eigenschaft ist eine get-Methode vorhanden

Klasse ‚ResultSet‘	
Methoden	
getValue(index: int)	gibt den Wert der mit 'index' angegebenen Spalte des ResultSets einer Datenbankabfrage als String zurück
getValue(attribut: string)	gibt den Wert der mit 'attribut' angegebenen Spalte des ResultSets einer Datenbankabfrage als String zurück
next	setzt den Datensatzzeiger um eine Zeile vor. Am Ende des ResultSets wird 'false' zurückgegeben, sonst 'true'. Der erste Datensatz wird erst erreicht, wenn 'next()' das erste Mal aufgerufen wird. Ist das ResultSet leer, wird dabei bereits 'false' zurückgegeben.
getLength	gibt die Anzahl der gefundenen Datensätze zurück

Klasse ‚DBZugriff‘	
Eigenschaften	
DBVerbindung	enthält die mit 'aufbaueVerbindung' aufgebaute Verbindung zur Firmendatenbank
Methoden	
aufbaueVerbindung	Diese Methode stellt eine Verbindung zur Firmendatenbank her, unabhängig von der physikalischen Anbindung. Die Verbindungsdaten (wie username etc.) werden statisch vorgehalten. Die Datenbankverbindung wird in der Eigenschaft DBVerbindung abgelegt.
getVerbindung	Diese Methode gibt die Datenbankverbindung 'DBVerbindung' zurück. Damit können Daten z. B. mit SQL-Befehlen von der Datenbank auf den Client geladen werden.