

Modulprüfung

Datenbankentwicklung 2

17F_DB2_15I16NI

Kreditkarten Prüfung

Bewertung: siehe letzte Seite

Abgabe Termin: 05.05.2017, 23:55

Abgabe: Moodle (File Upload)
<https://www.hfu-moodle.ch/mod/assign/view.php?id=16310>

Dateiname: KK_<nachname>_<vorname>.ZIP.

Viel Erfolg wünscht Lukas Müller

Aufgabe Kreditkartenprüfung

Für die Zugangsprüfung einer Kreditkartenzahlung soll eine kleine Windows Anwendung mit Visual Studio und C# entwickelt werden. In der Anwendung soll die Zugangsprüfung und die Erfassung der Zugangs- und Kontodaten realisiert werden. Sämtliche Daten müssen in einer MS-SQL Datenbank gespeichert werden. Einfachheitshalber kann auf die Verschlüsselung verzichtet werden.



ANFORDERUNGEN

- Die Anwendung stellt die beiden Masken Zugangsprüfung und Kartenerfassung zur Verfügung.
- Es müssen folgende Kreditkarten unterstützt werden (MasterCard, Visa, Diner Club und Maestro)
- Für die Zahlungsprüfung müssen folgende Daten in einer Datenbank gespeichert werden:
 - Vorname
 - Nachname
 - Karten-Nr.
 - Gültig bis MM/YY
 - Sicherheitscode (CVV)
 - Kartentyp (MasterCard, Visa usw.)
- Nach drei ungültigen Versuchen wird die Karte gesperrt. Jede Authentifikation muss protokolliert werden (Logtabelle).
- Die Logik der Zugangsprüfung und Protokollierung muss komplett in der Datenbank codiert werden (Stored Procedures, Triggers, Cursor etc.).**

AUFGABE

- Beschreiben Sie einem Konzept, wie die Datenbank aufgebaut und die Anforderung umgesetzt wird (max. 3-4 Seiten).
- Modellieren Sie für diese Anforderung ein Relationales Datenmodell (RM).
- Implementieren Sie das relationale Datenmodell mit SQL inkl. den prozeduralen Erweiterungen (T-SQL Script).
- Berücksichtigen Sie in Ihrer Datenbank auch Indizes zur Performance Steigerung und verschiedene Constraints zur Sicherstellung der Datenqualität.
- Erstellen Sie für die Erfassung und Zugangsprüfung eine Windows Oberfläche (GUI) mit den erforderlichen Eingabefeldern.
- Implementieren Sie auf der Zugangsmaske die Symbole für Zutritt OK, NICHT-OK.
- Erstellen Sie ein Testprotokoll und führen Sie die Testszenarien aus.
- Für den Datenbankzugriff ist die Verwendung eines OR-Mapper's (EF, Dapper, NHibernate etc.) erlaubt.

ABGABE

Sämtliche Dateien (SQL-Script, Visual Studio Projekt) sind abzugeben.

Checkliste für die Abgabe:

Status	Beschreibung
	Konzept für Zugang und Sperrung erstellt.
	Relationen Modell grafisch modelliert und dokumentiert
	Dokumentation zum Datenmodell erstellt (Tabellen, Beziehungen, prozedurale Elemente etc.)
	SQL Scriptdateien erstellt und beigelegt
	Anwendung für die Erfassung und Prüfung von Kreditkarten erstellt und beigelegt (Source Code)

BEWERTUNGSSCHEMA

Auftrag	Lösungsteile	Bewertungsobjekte	Punkte	Punkte Kandidat/-in
1	Konzept – Erstellung	Form des Konzeptes (Titel, Name, Datum, strukturierter Aufbau)	4	
		Beschreibung des Datenmodells (Relationen Modell) verständlich und detailliert.	4	
		Beschreibung der Sicherstellung von Zugangsberechtigung verständlich und detailliert beschrieben.	4	
		Beschreibung der Definition zur Sperrung des Zugangs nach 3 ungültigen Versuchen.	4	
		Beschreibung der Definition zur Protokollierung der Anmeldungen.	4	
2	Realisation	Programmaufbau, Struktur, Trennung von Präsentations- & Programmlogik	4	
		GUI Design und Bedienbarkeit	4	
		Feldvalidierungen	4	
		Sinnvoll mit Funktionen gearbeitet -> Wiederverwendbarkeit	4	
		Umsetzung der Zugangsberechtigung	4	
		Umsetzung der Zugangssperre	4	
		Umsetzung der Protokollierung (Logbuch)	4	
		Umsetzung des Konzepts	4	
		Dokumentation des T-SQL Codes (Funktionsbeschreibung, Variablen, innerhalb des Codes) / Sinnvolle Namenskonventionen eingesetzt	4	
Total Punkte			56	

Notenskala:

$$\frac{\text{Erreichte Punktzahl} \times 5}{\text{Max. Punktzahl}} + 1 = \text{Note (auf 1/10 Noten gerundet)}$$