

## Gedächtnisprotokoll Aufgaben

### Aufgabe 1: HTML

- a) Was ist ein Pseudoelement? (**multiple choice**)
- b) Wie sehen Kommentare in HTML? (**multiple choice**)
- c) ??? (**multiple choice**)
- d) Wie sieht der zugehörige HTML-Code aus?

## Willkommen

The image shows a login form with the title "Anmeldung". It contains the following elements:

- A label "Benutzername:" followed by a text input field.
- A label "Passwort:" followed by a text input field.
- A blue, underlined link "Passwort vergessen".
- A dropdown menu with "Deutsch" selected and a downward arrow.
- A grey button labeled "Abschicken".

1. Die Parameter sollen als "benutzername", "passwort" und "sprache" beim Server abfragbar sein.
2. Benutzername ist max. 80 Zeichen lang und muss immer angegeben werden.
3. Passwort soll nicht lesbar sein.
4. Passwort vergessen leitet nach "/passwortzuruecksetzen" weiter.
5. Sprache Deutsch soll standardmäßig aktiv sein. Die andere Option ist Englisch.
6. Das Formular soll an "/auswertung.php" geschickt werden und mit `$_POST` ausgelesen werden können.

- e) Nennen Sie 4 Statuscodes samt Bedeutung.
- f) Nennen Sie 4 HTTP Methoden samt Bedeutung.

## Aufgabe 2: PHP

- a) Gegeben ist folgendes Array in PHP. Schreiben Sie eine Funktion, so dass der angegebene HTML-Code dabei heraus kommt.

```
array = [  
    1 => 'a',  
    2 => ['b', 'c'],  
    3 => [4, 5, 6]  
];  
  
<ol>  
    <li> 1: a </li>  
    <li> 2:  
        <ul>  
            <li> b </li>  
            <li> c </li>  
        </ul>  
    </li>  
    <li> 3:  
        <ul>  
            <li> 4 </li>  
            <li> 5 </li>  
            <li> 6 </li>  
        </ul>  
    </li>  
</ol>
```

- b) Mit welchen Tag beginnt ein PHP-Script? (**multiple choice**)
- c) Wie inkludiere ich in PHP ein File? (**multiple choice**)
- d) Wie erhalte ich den HTTP-Header??? (**multiple choice**)
1. GET
  2. REQUEST
  3. POST

### Aufgabe 3: Normalisierung

a) Überführen Sie die folgende Tabelle in die 1NF.

LieferID	Anschrift	Organisationsname	Lieferzeitpunkt
1	52070; Eupener Straße; 70	Fh-Aachen	Vormittags; Nachmittags

Tabelle 1: Ausgangstabelle für a)

b) Überführen Sie folgende Tabelle direkt in die 3NF. Unterstreichen Sie jeweils den Primärschlüssel und den Fremdschlüssel.

Hersteller	Farbe	Knz	Farbcode	Herstellersitz	Fahr_Nr	Fahr_Vorname	Fahr_Nachname
Opel	Silber	DB-WT-10	135	Rüsselsheim	13337	Ronnie	Nator
Opel	Blau	DB-WT-11	274	Rüsselsheim	13338	Mike	Mann
VW	Beige	DB-WT-12	271	Wolfsburg	13339	Frauke	Frau

Tabelle 2: Ausgangstabelle für b)

c) Welche Bedingungen müssen gelten, damit eine Tabelle in der 2NF vorliegt?

d) Erklären Sie den Begriff der funktionellen Abhängigkeit und erläutern Sie diesen an einem Beispiel.

### Aufgabe 4: SQL

InterpretID	Interpret
1	Name1
2	Name2
3	Name3

<u>AlbumID</u>	Name	<u>InterpretID</u>
Erscheinungsdatum		
1	Name1	1
2	Name2	1
3	Name3	1

<u>TrackID</u>	Trackname	<u>AlbumID</u>
Duration	InterpretID?	
1	Name1	1
2	Name2	1
3	Name3	1

a) Geben Sie alle Tracks mit Duration > 200 aus.

b) Geben Sie die Länge jedes Albums (Summe über alle Titel des Albums) aus.

- c) Geben Sie alle Interpreten und - sofern vorhanden - auch die zugehörigen Alben aus.
- d) Geben Sie alle Interpreten aus, zu denen es kein Album gibt.
- e) Geben Sie alle Tracks aus, deren Länge größer als der Durchschnitt ist.
- f) Erzeugen Sie eine View '5laengstetracks', welche die 5 längsten Tracks des Albums mit der ID 1 ausgibt.
- g) Löschen Sie die erzeugte View.

## Aufgabe 5: ER-Diagramm

- a) *Hier kommt die Aufgabe* ER-Diagramm 1. Ohne Beziehung Auto Mehrwertig Ausstattung Fahrgestellnummer Gewicht, Motor Berechnet Verbrauch Zusammengesetzt: Hersteller(Ort, Straße, Plz)  
  
 2. Mit Beziehung Reinigung n - 1 Auto m - n Mieter Reinigung: Datum, Hallenteil, ID Mieter: Email, Vorname, Nachname  $\leq$  PK  
  
 3. Und/Oder beziehung Nutzer [1,2] muss Anbieter[0,1]r oder mieter[0,1] sein. Kann beides.  $\Rightarrow$  Nicht disjunkte Menge  
  
 4. Aufgabe 3 in Relationsschreibweise (attribut(name,...))

## Aufgabe 6: XML

- a) *Hier kommt die Aufgabe* XML: <report> einleitung hauptschluss

kaptitel einleitung abschnitt abschnitt

kaptitel abschnitt </report>

Wann ist XML Wohldefiniert?

DTD und XPath Summe über seitenzahl in kapitel Vom ersten Kapitel einleitung Letztes Kapitel

## Aufgabe 7: Serialisierbarkeit

- a) Beschreiben Sie was man unter einem Deadlock versteht und wie es zu einem Deadlock kommen kann.
- b) Skizzieren Sie beispielhaft die Situation eines Deadlocks unter Verwendung von Transaktionen und Ressourcen.
- c) Nennen Sie die vier verschiedenen Isolationslevel. Man kann diese Einstellung in SQL anpassen. Nennen Sie den passenden Befehl.

- d) Skizzieren Sie die Dirty Read Problematik mit einfachen Transaktionen.
- e) Erstellen Sie zu folgendem Schedule den Konfliktgraph und die Konfliktmenge.  
Info: Hier war ein Schedule mit drei verschiedenen Variablen und vier verschiedenen Transaktionen gegeben. Er hat zu keinem Zykel geführt, hatte jedoch sehr viele Konflikte.

# Gedächtnissprotokoll Lösungen

## Aufgabe 7: Serialisierbarkeit

- a) deadlock lösung
- b) deadlock skizze lösung
- c)
  - 1 Read uncommitted
  - 2 Read committed
  - 3 Repeatable Read
  - 4 Serializable
  - 5 Laut [Mariadb Knowledgebase](#) SET GLOBAL TRANSACTION ISOLATION LEVEL value;