

### Aufgabe 3: Webanwendungen

[20]

- 
- 3a. Erklären Sie die Konzepte und Funktionsweise von *Cookies* und *Sessions* in dynamischen Webanwendungen. [10]

- 
- 3b.** Wofür benötigen Sie in einer Webservice-Definition (WSDL) die Abschnitte *Types*, *Messages*, *Port-Type* und *Binding*? Was wird in diesen Abschnitten definiert und wie hängen diese Abschnitte zusammen? [10]

### Aufgabe 3: Webanwendungen

[30]

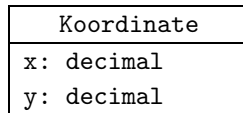
- 3a. Was versteht man unter einer Middleware Architektur? Nennen Sie zwei Arten von Middleware und erklären und skizzieren Sie, wie diese funktionieren. [10]

«MATNR» «NACHNAME» «VORNAME»
------------------------------

**3b.** Das “GPS” Webservice bietet folgende beiden Operationen an:

```
getPosition(objekt_id : string) : Koordinate  
update() : boolean
```

Der Typ `Koordinate` sei durch folgende UML Klasse repräsentiert:



Schreiben Sie folgende WSDL Ausschnitte für dieses Webservice (XML Namespaces können Sie dabei ignorieren): Types, Messages und PortType! [12]

- 3c.** Erläutern Sie das AJAX Konzept. Denken Sie sich ein Einsatzbeispiel aus, wo die Verwendung von AJAX Sinn machen würde. [8]

### Aufgabe 3: Webanwendungen

[15]

- 3a. Erläutern Sie das **AJAX** Konzept. Denken Sie sich ein Einsatzbeispiel aus, wo die Verwendung von AJAX Sinn machen würde. [6]

- 3b.** Was sind HTTP **Cookies** und wozu werden sie benötigt? Wie sehen der Ablauf und die Rollen bzw. Aufgaben von Client, Webapplikation und HTTP-Protokoll bei der Verwendung von Cookies aus? [9]

## Aufgabe 3: Webanwendungen

---

[25]

### 3a. Serverseitige Programmierung:

- i. Was versteht man im Kontext von Webanwendungen unter clientseitiger und serverseitiger Programmierung und was sind deren wesentlichen Merkmale und Unterschiede? [7]



- ii. Skizzieren **und** beschreiben Sie verbal den Ablauf einer Anfrage eines Webbrowsers an ein serverseitiges PHP-Skript unter der Annahme, dass das Skript Daten aus einer Datenbank auslesen muss, um die Webseite zu erzeugen. Dabei sollten mindestens Begriffe wie Client, Server, Internet, PHP Laufzeitumgebung, Datenbank, Datenbankschnittstelle (API), HTTP, und HTML vorkommen. [8]

**3b. Webformulare:**

- i. Schreiben Sie ein HTML Formular, das ein Feld für die Eingabe einer Matrikelnummer, ein Auswahlfeld für die Eingabe einer Note (1 bis 5), sowie einen Knopf zum Abschicken des Formulars beinhaltet. Die Formulardaten sollen mittels der Methode “GET” übertragen werden an das Skript “eintragen.php”. (Anmerkung: nur der Code für das Formular ist hier gefragt, nicht der Code der gesamten HTML Seite) [8]

- ii. Was ist zwischen den Methoden GET und POST der Unterschied bei der Übertragung der Formulardaten an das verarbeitende Skript? [2]

## Aufgabe 3: Webanwendungen

[20]

### 3a. Representational State Transfer (REST).

- i. Erläutern Sie Konzept und Eigenschaften einer REST Architektur anhand eines selbstgewählten konkreten Beispiels. [8]

- ii. Welche Vorteile bieten REST Architekturen?

[3]

**3b. Sessions und Cookies.**

- i. Was versteht man unter Sessions und Cookies und wozu werden sie in Webanwendungen verwendet/benötigt? [5]

- ii. Geben Sie konkrete sinnvolle Beispiele für Cookie- und Sessiondaten in einer Webanwendung für einen Online-Buchshop. [4]

### Aufgabe 3: Webanwendungen

[25]

**3a. Webservices.** Erklären Sie die jeweils ausführlich den Zweck und die Inhalte der folgenden Abschnitte einer WSDL Datei: [15]

i. Types:

ii. Messages:

iii. Port-Type:

iv. Binding:

v. Service:

**3b. Webformulare:**

- i. Schreiben Sie ein HTML Formular, das ein Feld für die Eingabe einer maximal 5-stelligen Artikelnummer, ein Auswahlfeld für die Bewertung des Artikels (1 bis 5), sowie jeweils einen Knopf zum Abschicken und Zurücksetzen des Formulars beinhaltet. Definieren Sie, dass die Formulardaten mittels der Methode “POST” an das Skript “eintragen.php” übertragen werden sollen. (Anmerkung: nur der HTML Code für das Formular ist hier gefragt, nicht der Code der gesamten HTML Seite) [8]

- ii. Was ist zwischen den Methoden GET und POST der Unterschied bei der Übertragung der Formulardaten an das verarbeitende Skript? [2]

### Aufgabe 3: Webservices

[19]

3a. Die Operationen eines Prüfungsverwaltungs-Webservices sind wie folgt definiert:

```
noteEintragen(  
    pruefung: Prüfung,  
    teilnehmer: Student,  
    note: Ganzzahl) : Boolean  
  
allePrüfungenVonStudent (  
    matrNr: String) : Prüfung[]
```

Erklären Sie verbal, was beim Erstellen der WSDL Datei für dieses Webservice zu tun wäre.  
Gehen Sie dabei konkret auf alle Abschnitte der WSDL Datei ein!

[12]

**3b.** Was ist UDDI und wozu wird es im Zusammenhang mit Webservices verwendet? [3]

**3c.** Wozu wird ein SOAP Envelope verwendet und was ist darin definiert? [4]



## Aufgabe 3: Webservices

[19]

3a. Die Operationen eines Flugbuchungs-Webservice sind wie folgt definiert:

```
flugBuchen (  
    flug: Flug,  
    passagiere: Passagier[]) : Boolean  
  
getAlleFlügeVonKunde (  
    kundenNr: String) : Flug[]
```

Das Webservice ist unter `http://flug.bu/chung.php` verfügbar und muss mittels SOAP angesprochen werden.

Erklären Sie verbal, was beim Erstellen der WSDL Datei für dieses Webservice zu tun wäre. Gehen Sie dabei konkret auf alle Abschnitte der WSDL Datei ein! [12]

**3b.** Was ist UDDI und wozu wird es im Zusammenhang mit Webservices verwendet? [3]

**3c.** Wozu wird ein SOAP Envelope verwendet und was ist darin definiert? [4]