

## Aufgabe 10 - Fragen -

### 1.VORBEREITUNG

1. Das Interface `AssocStringString` beschreibt ein homogenes assoziatives Array. Was bedeutet dies und was ist der Unterschied zu den heterogenen, die Sie bereits kennen?

- Assoziative Arrays benutzen Wörter statt des numerischen Index.
- Ein assoziatives Array benutzt Schlüssel oder Namen anstelle eines numerischen Index, um die Elemente des Arrays anzusprechen. Ein verständlicher Schlüssel oder Name verbessert die Lesbarkeit des Scripts. Assoziative
- Arrays sind in Javascript am Ende nichts weiter als simple Schlüssel:Wert-Paare.
- Homogen: Beinhaltet nur einen Datentyp (string, int or Boolean values)

2. Was geschieht in Zeile 27 von `NodeTest.ts`?

`let query: AssocStringString = Url.parse(_request.url, true).query;`

- Eine Variable `query` wird erstellt. Diese wird durch den Typ `AssocStringString` definiert und durch `sls` string geparsete Werte der Url definiert.

3. Die `for-in`-Schleife in Zeile 30 ist ein Ihnen wahrscheinlich unbekanntes Konstrukt, wie arbeitet sie?

- `for in` durchläuft alle Elemente eines Objekts. Das Schöne an der `for in`-Anweisung ist, dass die Anzahl der Elemente nicht zuvor festgestellt werden muss, die Namen der Elemente nicht bekannt sein müssen und keine Endlos-Schleife zu befürchten ist.
- In jeder Iteration wird einem Element des Objekts der Variablenname *elem* zugewiesen. Wenn alle Eigenschaften bearbeitet sind, endet der Loop.
- Javascript `for in` ist ein Sonderfall der `for`-Anweisung und dient allein der Iteration durch Arrays oder Objekte. Bei einem Array durchläuft die `for ... in`-Anweisung alle Elemente eines Arrays. Bei Objekten durchläuft `for in` alle Eigenschaften eines Objekts.

4. Was bewirkt die Header-Information "Access-Control-Allow-Origin"?

- The **Access-Control-Allow-Origin** response header indicates whether the response can be shared with resources with the given origin.
- Der Access-Control-Allow-Origin response header zeigt an, ob jeder Origin (= Domain + Port) auf die Inhalte der Seite zugreifen darf

## 2. Ajax

2. Untersuchen Sie den Code in SendData.ts und beschreiben Sie die einzelnen Funktionen.

function setupColorDivs()

- ➔ Color Array vom Typ string wird angelegt
- ➔ Der Variablen divs werden alle Elemente mit dem Tag-Name div zugewiesen
- ➔ Schleife läuft über das Array und färbt die divs und fügt ihnen jeweils einen EventListener hinzu

Function handleClickOnDiv()

- ➔ Neue Variable wird erstellt
- ➔ Bei Klick auf div wird Farbe auf der Konsole ausgegeben und gibt Farbe des Divs an die Funktion sendRequest weiter

Function sendRequest()

- ➔ Neue Variable wird erstellt
- ➔ Sendet den request an Server
- ➔ Fügt request einen Eventlistener hinzu
- ➔ Send function

Function handleStateChange()

- ➔ Der Variablen xhr wird neuen Wert zugewiesen
- ➔ Wenn state = done, dann wird in Konsole ausgegeben, dass Vorgang abgeschlossen ist, der Datentyp String ist und die Anfrage erfolgreich war

## 3. Was macht die Klasse XMLHttpRequest bzw. deren Objekte?

➔ *XMLHttpRequest* ermöglicht es einem Skript einer Webseite, Daten dynamisch vom Webserver abzurufen, ohne dass dazu die HTML-Seite neu geladen werden müsste

- ➔ Dient, um Daten von URL zu erhalten
- ➔ readyState ➔ Das XMLHttpRequest-Objekt hat einige Konstanten für die Status-Zustände, die vom readyState-Attribut zurückgegeben werden. Wenn sich der readyState ändert, wird dasreadystatechange-Event ausgelöst. (0-4)
- ➔ responseType ➔ um Datentyp der Antwort zu ändern
- ➔ status ➔ Die Eigenschaft **XMLHttpRequest.status** beinhaltet den HTTP-Statuscode, wenn dieser nicht gegeben ist (aufgrund eines Fehlers oder weil die Anfrage noch nicht gesendet wurde) beinhaltet status den Wert 0.
- ➔ statusText ➔ Wie status, jedoch als ganze Antwortnachricht

4. **Ajax** (*Asynchronous JavaScript and Xml*) ist ein Konzept, das es Webanwendungen ermöglicht, neue Daten vom Server zu erhalten und/oder dem Server für die weitere Verarbeitung zu senden, ohne dass die Seite als Ganzes neu geladen wird.