

Grundlagen der Medieninformatik 1

AT-HTML

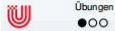
T08 - 22.12.2021

The image features the Kahoot! logo in a bold, white, sans-serif font. The text is centered against a dark purple background. A lighter purple, semi-transparent diamond shape is positioned behind the text, creating a layered effect. The exclamation mark at the end of the word is stylized with a small dot.

Kahoot!

Übung 5

- Abgabe bis 19.12 20:00 Uhr auf StudIP



Übungen
●○○

Übung 5: JPEG

EINZELAUFGABE, 10 Punkte, Abgabe 19.12.2021, 20:00 Uhr in Stud.IP

- Chroma-Subsampling:** Berechne, um welchen Faktor das Chroma-Subsampling die Datenmenge reduziert (2×2 Subsampling, R, G, B, Y, Cb, Cr alle 8 bit). Begründe die Antwort. 1 P
- 2×2 DCT:** Formel (1) definiere eine DCT auf einem 2×2 Bild, die wir in Übungsaufgabe 3 benutzen wollen in Analogie zur 8×8 DCT in der Vorlesung. Glücklicherweise vereinfacht sich die Formel stark, wenn man sie explizit für ein konkretes u und v aufschreibt. Zum Beispiel ergibt sich für $u = 0$, $v = 1$ Gleichung (4). Schreibe analog explizite und soweit wie möglich vereinfachte Formeln für $F(0, 0)$, $F(1, 0)$ und $F(1, 1)$ auf. Gib einen detaillierten Rechenweg (gerne handschriftlich ab fotografiert ins .pdf integriert). Tipp: (3) gibt einige wichtige Funktionswerte von \cos an. 3 P

$$F(u, v) = \sum_{x=0}^1 \sum_{y=0}^1 f(x, y) \cdot c_u \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot x + 1}{4} \cdot u \cdot \pi\right) \cdot c_v \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot y + 1}{4} \cdot v \cdot \pi\right), u, v = 0 \dots 1 \quad (1)$$

$$c_0 = \frac{1}{\sqrt{2}}, \quad c_1 = 1 \quad (2)$$

$$\cos\left(\frac{0}{4} \cdot \pi\right) = 1, \cos\left(\frac{1}{4} \cdot \pi\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}, \cos\left(\frac{2}{4} \cdot \pi\right) = 0, \cos\left(\frac{3}{4} \cdot \pi\right) = \frac{-1}{\sqrt{2}}, \cos\left(\frac{4}{4} \cdot \pi\right) = -1 \quad (3)$$

$$F(0, 1) = \frac{1}{2}(f(0, 0) + f(1, 0) - f(0, 1) - f(1, 1)) \quad (4)$$

Abgaben

- Abgaben kommen jeweils in den Ordner unter “Abgabe” welcher dem aktuellen Übungsblatt entspricht
- Folgende Details werden auf jeder Abgabe angegeben:
 - Vor- und Nachname
 - Tutor*in Name
 - Tutorium #
 - Blatt Nummer
- Dateiname ist immer: mi1_uebung#_nachname
- Akzeptierte Formate: PDF und ZIP

Grundlagen der Medieninformatik I
Tutor*in: Leonard Haddad
Tutorium: T08

WiSe 2021/22
Bearbeiter*in:

Übungsblatt 1

mi1_uebung1_haddad.pdf

Setup

- Installiert bitte **einen** der Folgenden 3 Editoren:
 1. **Atom:** <https://atom.io/>
 - Add-On: preview-html Package
<https://atom.io/packages/atom-html-preview>
 2. **Visual Studio Code:** <https://code.visualstudio.com/>
 3. **Sublime Text:** <https://www.sublimetext.com/>
- Um den Preview in Atom sehen zu können, drückt auf Packages → Preview HTML → Enable Preview

HTML

- HTML Elemente werden durch "Tags" gekennzeichnet:
 - a. Ein Opening-Tag: <Tag>
 - b. Ein Closing-Tag: </Tag> oder /> im Opening-Tag
- HTML Elemente werden verschachtelt aufgeschrieben:

```
4    <Tag1>  
5        <Tag2>  
6        </Tag2>  
7    </Tag1>
```

<head>

- Enthält Information über die Webpage, das Symbol das im Browser angezeigt wird, und die Nachricht die im Browser Tab angezeigt wird usw... (META-Data)

```
<head>
  <!-- Titel -->
  <title>
    Test Webpage
  </title>
  <!-- Webpage Icon -->
  <link rel="icon" href="_blank"/>
</head>
```

- (*) Mit <!-- --> kann ein Kommentar eingefügt werden

<h1> ... <h5>

- Die Tags <h1> bis <h5> werden für Überschriften benutzt:

```
13 <h1>  
14   This is h1  
15 </h1>  
16 <h2>  
17   This is h2  
18 </h2>  
19 <h3>  
20   This is h3  
21 </h3>  
22 <h4>  
23   This is h4  
24 </h4>  
25 <h5>  
26   This is h5  
27 </h5>
```



This is h1

This is h2

This is h3

This is h4

This is h5

<body>

- Das body Element enthält alle anderen HTML Elemente die gerendert werden (Paragraphe, Bilder, Links, Tabellen, Etc...). Es kann mehrere Body Tags geben.

```
<body>  
    ...  
    <p>  
        ....  
    </p>  
    ...  
</body>
```

<p>

- Der Paragraph Tag <p> wird verwendet, um ein Text-Paragraph darzustellen
- <p>
- This is a paragraph
- </p>

<a>

- Der Link Tag <a> wird verwendet, um Links einzufügen
- In das Attribut "href" kommt der Link auf den das Element zeigen soll.
- Um den Link in einem neuen Tab zu öffnen, benutzt man das "target" Attribut mit dem Value "_blank".
- Click Me!
- _blank deutet auf das leere Tab

- Dieser Tag wird benutzt um Bilder einzubinden.
- Das Attribut "src" ist der Source des Bilds. Src kann eine **Datei** oder ein **Link** sein (oder ein **BLOB - Binärdaten**):
 - - **Datei als src**
 - - **Link**

`` ``

- Wird für Aufzählungen benutzt. Der Tag `` deutet darauf, dass die Aufzählung los geht (ul - unsorted list). `` wird für die aufgezählten Elemente benutzt (list item).

``

`Element 1`

`Element 2`

`Element 3`

...

``

<table>

- Um Tabellen zu erstellen wird erst der Tag <table> benutzt.
- Danach werden die einzelnen Rows eingefügt
- Erst dann kann jede Row in Columns eingeteilt werden

```
<table>
```

```
    <tr>
```

```
    </tr>
```

```
</table>
```

- Um sich das Leben einfacher zu machen:
https://www.tablesgenerator.com/html_tables

Tags, Tags, und mehr Tags

- `<!DOCTYPE html>` wird ganz am anfang benutzt, sagt dem Browser, dass es sich um ein HTML-5 Dokument handelt.
- `<html></html>` Zwischen diese 2 Tags kommen alle Elemente des Dokuments (Bis auf das da oben ^)
- `<div>` Der Divider Tag wird benutzt, um verschiedenen Elementen verschiedene CSS-Properties zu geben. Kann "beliebig" plziert werden (achtung bei Verschachtelung).
- `<audio>` `<video>` um Audio und Videos einzubinden.

Arbeitsblatt!

Medieninformatik 1: Anwendungstutorium HTML

1. HTML verstehen

Skizziere, wie die folgende Webseite in ihrer Darstellung im Browser aussieht!

```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
    <title> Medieninformatik 1 </title>
  </head>
  <body>
    <h1> Inhalt von Medieninformatik </h1>
    In Medieninformatik 1 werden folgende Themen behandelt.
    <ul>
      <li> Digitalisierung </li>
      <li> Huffman, LZW, <em> JPEG </em> </li>
      <li> Audio, Video </li>
      <li> HTML  </li>
    </ul>
    Zur <a href="http://www.digitalemedien-bremen.de">
    Webseite Digitale Medien</a>.
  </body>
</html>
```


Lösung - Aufgabe 1

```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
    <title> Medieninformatik 1 </title>
  </head>
  <body>
    <h1> Inhalt von Medieninformatik </h1>
    In Medieninformatik 1 werden folgende Themen behandelt.
    <ul>
      <li> Digitalisierung </li>
      <li> Huffman, LZW, <em> JPEG </em> </li>
      <li> Audio, Video </li>
      <li> HTML  </li>
    </ul>
    Zur <a href="http://www.digitalemedien-bremen.de">
    Webseite Digitale Medien</a>.
  </body>
</html>
```



Inhalt von Medieninformatik

In Medieninformatik 1 werden folgende Themen behandelt.

- Digitalisierung
- Huffman, LZW, *JPEG*
- Audio, Video
- HTML 😊

Zur [Webseite Digitale Medien](http://www.digitalemedien-bremen.de).

Lösung

Aufgabe 2

```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Lorem ipsum</title>
  </head>

  <body>
    <header>
      <h1><a href="http://loremipsum.de">Lorem Ipsum, Ltd.</a></h1>
      <nav>
        <ul>
          <li><a href="#">Site 01</a></li>
          <li><a href="site02.html">Site 02</a></li>
        </ul>
      </nav>
    </header>

    <section>
      <h2>Suspendisse interdum</h2>
      <a href="http://www.loremipsum.de/">
        
      </a>
      <p>
        [...] [...]
      </p>
    </section>

    <section>
      <h2>Pellentesque</h2>
      <p>
        [...]  [...]
      </p>
    </section>
  </body>
</html>
```



Das Wars!

Bis nächste Woche!