

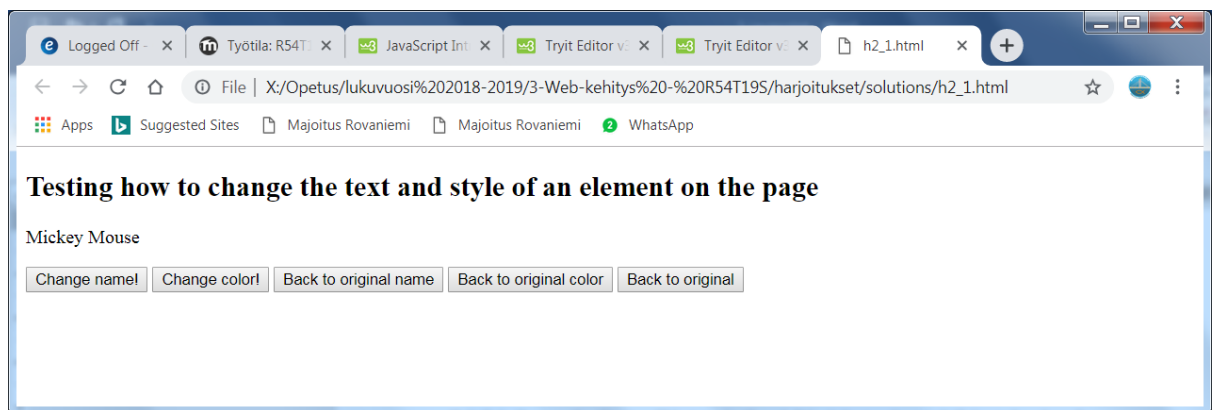
Harjoitukset - JavaScript, max 10p (+3p extra)

JavaScriptin opiskelu kannattaa aloittaa alusta sivulta: <https://www.w3schools.com/js/default.asp>. Käy asiaa läpi ”kappale” kerrallaan aloittaen Home –osiosta. Harjoitukset ovat perustehtäviä javascriptistä ja löydät sivuilta hyvin esimerkkejä malliksi tehtävien tekemistä varten. Opiskele ”tutoriaalia” omaan tahtiin ja pysähdy tekemään tehtäviä aina välillä. Erityisesti kannattaa katsoa esimerkkejä, koska niiden kautta opit asian yleensä huomattavasti nopeammin.

Tehtävissä on myös viitattu niihin tutoriaalisiin asioihin, joita tarvitset tehtävien tekemisessä.

1. Tee alla olevan kaltainen yksinkertainen html-sivu. Kun painetaan
 - Change name! –nappia, muutetaan ”Mickey Mouse” nimen tilalle ”Donald Duck”.
 - Change color! –nappia, muutetaan ”Mickey Mouse” rivin taustaväri punaiseksi
 - Back to original name –nappia, muutetaan nimeksi ”Mickey Mouse”
 - Back to original color –nappia, muutetaan nimi-rivin taustaväriksi valkoinen.
 - Back to original –nappia, muutetaan nimeksi ”Mickey Mouse” ja taustaväriksi valkoinen.

(1p)



2. (yht 3p)

a. Muuttujat, funktiot ja tapahtumankäsittely

Tee seuraavan kaltainen ohjelma, jossa käyttäjä voi antaa x ja y arvot, joiden perusteella lasketaan summa.



Mallia saat linkeistä:

https://www.w3schools.com/js/js_events.asp

https://www.w3schools.com/js/js_variables.asp

+ Selvitä itse miten muutat stringin numeroksi (tarvitset siis tätäkin)

1p

- b. Tee websivu, jossa kysytään lämpötila fahrenheitina ja joka laskee lämpötilan celsiusasteina. Hyödynnä funktiota toCelsius(f), joka löytyy

https://www.w3schools.com/js/js_functions.asp

1p

c. Ehtolausekkeet

https://www.w3schools.com/js/js_comparisons.asp

https://www.w3schools.com/js/js_if_else.asp

https://www.w3schools.com/js/js_switch.asp

Tee html sivu, jossa kysytään kesäpäivän lämpötila. Tulosta sivulle käyttäjän syöttämän lämpötilan mukaan yksi seuraavista vaihtoehdoista

- "KYLÄÄ", jos lämpötila 0-10 astetta.
- "KOLEAA", jos lämpötila 11-15 astetta.
- "MELKO LÄMMINTÄ", jos lämpötila 16-20 astetta.
- "LÄMMINTÄ", jos lämpötila 21-25 astetta.
- "HELLETTÄ", jos lämpötila 26-30 astetta.

(1p)

d. js_dates (extra)

Tee html-sivu, jossa voi valita kaksi päivämäärää. Laske montako päivää on näiden kahden päivämäärän välinen erotus ja ilmoita tulos sivulla. **(1p)**

https://www.w3schools.com/js/js_dates.asp

https://www.w3schools.com/js/js_date_formats.asp

- Erityisesti parsing dates.

https://www.w3schools.com/html/html_form_input_types.asp

- Erityisesti Date input-type

3. JS Objects (4p)

- a. Luo javascriptilla objekti, joka sisältää seuraavat kentät ja arvot: **(1p)**

```
var student = {id: "123456", fname:"John", lname:"Doe", age: 48};
```

Tulosta objektin tiedot html-sivulle.

https://www.w3schools.com/js/js_objects.asp

- b. Luo silmukka (for tai while), jossa käyt läpi seuraavan taulukon ja näytät sen sivullasi.

```
var kurssit = ["Ohjelmointi", "Elektroniikka", "English", "Matematiikka"];
```

Katso mallia:

https://www.w3schools.com/js/js_loop_for.asp

- c. Luo alla oleva array ja tulosta se silmukassa (for tai while) table-elementtiin.

```
var library = [  
  { author: 'Bill Gates', title: 'The Road Ahead', libraryID: 1254},  
  { author: 'Steve Jobs', title: 'Walter Isaacson', libraryID: 4264},  
  { author: 'Suzanne Collins', title: 'Mockingjay: The Final Book of The Hunger Games',  
    libraryID: 3245}  
];
```

Mallia saat esim. <https://stackoverflow.com/questions/17684201/create-html-table-from-javascript-object/17684427> (1p)

- d. Lisää sivulle SORT nappi, joka järjestää yllä olevan arrayn authorin mukaiseen aakkosjärjestykseen.

Katso mallia: https://www.w3schools.com/js/js_array_sort.asp (1p)

4. Laskutoimitukset, funktiot, tapahtumankäsittely (esimerkkejä alla)

Luo html-sivu, jossa on kaksi teksti kenttää sekä erilliset painonapit "-", "+", "x", "%" laskutoimituksille sekä neliöjuuri ja potenssilaskulle omat painonapit. Ilmoita kyseisen operaation tulos selaimessa, kun painonappia on painettu. Toiminnallisuus on tässä tärkeintä, ulkoasuun ei tarvitse kiinnittää niinkään huomioita (1p)

Erilaisia esimerkkejä, joista voi olla apua löytyy seuraavien linkkien takaa

https://www.w3schools.com/js/js_arithmetic.asp

https://www.w3schools.com/js/js_functions.asp

https://www.w3schools.com/js/js_math.asp

5. Opiskele ECMAScript 2015 mukanaan tuomat uudet avainsanat let ja const ja vastaa omin sanoin seuraaviin kysymyksiin (palauta siis tekstitiedosto, joka sisältää lyhyet vastaukset kysymyksiin): (1p)

https://www.w3schools.com/js/js_let.asp

https://www.w3schools.com/js/js_const.asp

- a. Selitä var ja let muuttujien välinen ero
b. Mitä javascriptissä const –avainsana tarkoittaa eri tilanteissa (primitiivi arvojen osalta, objektiarvojen osalta, arrayn osalta)?

6. **EXTRA:** Tehtävänä on toteuttaa websovellus postihintalaskuri, jolla voi laskea kirjeiden ja pakettien lähetyshintoja alla olevan seuraavan taulukon mukaan. (2p)

Tyyppi	Perushinta	Painoluokka		
		< 200g	200g - 500g	> 500g
Kirje	50snt	ei lisämaksua	4snt / 100g	7snt / 100g
Paketti	2eur	ei lisämaksua	8snt / 100g	14snt / 100g

- Painon mukaan määräytyvät lisämaksut lasketaan täyttyneitä satoja grammoja kohden, esimerkiksi 499g kirjeen painon mukaan määräytyvä lisämaksu on $400g * 4snt/100g = 16snt$
- Yli 500g kirjeistä jotka eivät mahdu postilaatikkoon peritään kahden euron lisämaksu

Tee tätä varten webikäyttöliittymä ja toiminnallisuus JavaScriptillä