# Esimerkkejä tehtävistä Java-koulutuksessa

## Tehtävä 1 – Java-osuus – Java\_H3T7\_swapper.java

Create in Java the ElementSwapper program that has a boolean-typed operation for the swapping of two element values of a one-dimensional array consisting of the char-typed elements. The array − and the indices (int) specifying the elements − are passed to the operation as parameters. For example, if the parameter values are { ꞌnꞌ, ꞌeꞌ, ꞌrꞌ, ꞌoꞌ }, 0 and 2, the contents of the array are after the operation call { ꞌrꞌ, ꞌeꞌ, ꞌnꞌ, ꞌoꞌ }.

Check that memory has been allocated for the array parameter and that the indices are legal, that is, equal to or greater than zero and smaller than the length of the array. The return value is true, if the parameters are valid and the values of the elements can be swapped. Otherwise, the return value is false.

Create a one-dimensional array of the length given by the user in the main operation. You may assume that input is always at least one. The array elements are of the char type. Pass the array as a parameter to the filling operation created in the Question 6. Print the array by using the operation of the Question 5. Copy and paste the operation created in the previous questions to your program.

Read the indices from the user in the main operation. Then, pass the indices as well as the filled array as the parameters to the swapping operation and assign the return value into a variable. Present the result to the user based on the return value. Last, print the array to the screen using the printing operation (Question 5).

## Tehtävä 2 – Web-teknologiat (Web1)

Avaa Babel REPL [tästä](https://babeljs.io/repl/#?babili=false&evaluate=true&lineWrap=false&presets=env%2Creact%2Cstage-0%2Cstage-1%2Cstage-2%2Cstage-3&targets=&browsers=&builtIns=false&debug=false&experimental=true&loose=false&spec=false&code=function%20transform(text)%20%7B%0A%20%20return%20text%3B%0A)

Muokkaa transform-funktiota siten, että se paluttaa tekstin, jossa text-parametrin kirjaimet ovat siirretty QWERTY-näppäimistössä oikealle, eli q → w, a → s, ä → a, jne. Käytä ratkaisussa läpikäytyjä String- ja Array-prototyyppien funktioita. Pyri funktionaaliseen ratkaisuun. Vältä while- ja for-rakenteita ja let- ja var-muuttujia

Lisätehtävä

Siirtofunktio toiseen suuntaan, jolla “salakirjoituksen” voi purkaa. Yhteisen toiminnallisuuden erotus omiin funktioihin. Numeroiden käsittely: 1 → 2, 2 → 3, …0 → 1. Isojen kirjainten käsittely. Erikoismerkkien käsittely. Erikoismerkit palautetaan sellaisenaan.

## Tehtävä 3 – Web-teknologiat – superHeroBE-harkka

Tässä pidempi harkka mitä tehtiin vähän pala kerrallaan pidemmälle. Osat koodista annettu valmiina esimerkkeinä joita modailtu ja yhdistelty ja saatu lopullinen idea toimimaan. Lyhyesti, tehtiin MongoDB tietokanta. Node/Expressillä palvelinpään toteutus. Jo aiemmin kurssilla harjoiteltu HTML-lomake lähettää nyt dataa omaan back-endiin. Lomakkeen datat tallennetaan databaseen ja lopulta tehdään tulostukset siitä, mitä tietokannasta löytyy. Samalla harjoiteltiin myös esim. ejs-templatejen käyttöä jne.