

1. `input`-komennon avulla käyttäjältä voidaan pyytää syötettä ohjelman ajon aikana. Oletuksena `input` haluaa jonkin luvun. Kirjoita editoriin seuraava esimerkki (tallenna vaikka nimellä `'input_luku.m'`):

```
luku = input('Anna jokin luku: ');
nelio = luku^2;
disp(['Antamasi luvun ', num2str(luku), ' neliö on ', num2str(nelio)]);
```

2. Parametrin `'s'` avulla `input` ottaa vastaan merkkijonon. Kokeile seuraavaa esimerkkiä:

```
teksti = input('Kirjoita jotain: ','s');
disp(['Mitä oikein ajattelit, kun kirjoitit "', teksti, "'?']);
```

3. Matlab tietää myös päivämäärän ja kellonajan. Kokeile seuraavat esimerkit:

```
» clock
» today
» datevec(today)
» datestr(1)
» datestr(today)
» datestr(today+365,'dd.mm.yyyy')
» datenum('12/6/1917')
» datenum('06.12.1917','dd.mm.yyyy')
```

4. Kirjoita Matlab-ohjelma esim. nimeltä `'kysy_nimi_ja_dob.m'` (DoB = Date of Birth), joka ensin kysyy käyttäjältä tämän nimeä ja seuraavaksi syntymäaikaa muodossa `'dd.mm.yyyy'`. Ohjelma laskee käyttäjän iän päivinä tämänhetkisen päivämäärän ja käyttäjän syntymäpäivän erotuksena (`'help datenum'` ja `'help today'`) ja muuttaa iän vuosiksi (desimaalilukuna) oletuksella, että vuodessa on 365 päivää. Ohjelma tulostaa viestin:

”Terve *nimi*! Olet tänään *paivat* päivää eli *vuodet* vuotta vanha.”

Muuttujan *nimi* tilalle siis tulostuu käyttäjän syöttämä nimi ja *paivat* ja *vuodet* tilalle käyttäjän laskettu ikä päivinä/vuosina.

5. Perehdy **while**-silmukan toimintaan seuraavien esimerkkien avulla. Mikä on oleellisin ero **for**-silmukkaan?

```
(a) a = 1;
    while a <= 10
        disp(a)
        a = a + 1;
    end

(b) while 1 % Eli ehto toteutuu aina, ts. päättymätön silmukka
    luku = input('Anna luku: ');
    if luku == 5
        break % "murtaudutaan" ulos silmukasta
    end
end
disp('Jo riittää.')
```

6. *** Haastava ***

Kirjoita Matlab-ohjelma 'Tuplaus.m', joka vastaa Pokeri-peliautomaatin voiton tuplausta. Pelaajalla on aluksi rahaa 1 euro. Pelaaja yrittää tuplata voittonsa arvaamalla, onko koneen arpoma kortti pieni (1-6) vai suuri (8-13). Jos pelaaja arvaa oikein, hänen rahansa kaksinkertaistuvat, ja hän pääsee uudelle kierrokselle. Jos pelaaja arvaa väärin, tai koneen arpoma kortti on 7, pelaaja menettää kaikki rahansa, ja peli loppuu. Jokaisen kierroksen alussa pelaajalta kysytään syötettä, onko kortti pieni vai suuri, vai haluaako pelaaja lopettaa pelin (voiton maksu). Peli jatkuu, kunnes pelaaja arvaa väärin ja menettää rahansa, tai lopettaa pelin, jolloin hän saa pitää voittamansa rahat (Ohjelma tietysti kertoo, paljonko pelaaja voitti).

Ohje: Pyydä syöte käyttäjältä numerona, esim. numero 1 vastaa pientä korttia ja numero 2 suurta. Voiton maksu tapahtuu syöttämällä esim. numero 3.

