

# PTV - cviceni 3

Ondrej Tichy

October 6, 2020

1. prepokladejme, ze po moste chteji soucasne projet 2 auta, jejichz hmotnost zname ( $m_1$  a  $m_2$ ). Most ma nosnost 30t. Napiste podminku, která overi, zda auta mohou na most vjet.
2. napiste podminku, která vezme promenne “vek” a “pohlavi” (‘m’ nebo ‘z’) a rozhodne, zda ma dotycny narok na duchod nebo ne (narok na duchod: muzi 64 a zeny 62 let)
3. napiste skript, který od uzivatele zjistí promenne “jmenovatel” a “citatel” a vrati hodnotu prislusneho zlomku, pripadne napise chybovou hlasku, pokud je jmenovatel 0
4. vytisknete cisla 3 az 10 pomoci FOR cyklu a pomoci WHILE cyklu
5. napiste funkci mysum(v), která FOR cyklem spocita soucet vektoru “v”. Vysledek overte pomoci funkce sum()
6. napiste skript, který od uzivatele nacte rok a rekne, jestli je prestupny nebo ne (vyuzijte funkci mod(), viz napoveda)
7. napiste funkci otravna\_funkce(), která vždy vypise nahodne cele cislo mezi 0 a 5 a bude nutit uzivatele zadat to same cislo. Pokud ho uzivatel zada, funkce podekuje a skonci, pokud zada jine cislo, opet vypise nahodne cele cislo mezi 0 a 5 atd. (while cyklus s overenim podminky  $< \text{nahodne cislo} \geq \text{cislo uzivatele}$ )
8. Napiste funkci, která dostane na vstupu hodnoty A a B a ona vypise vsechna prvocisla v intervalu A a B (naleznete si v napovede Matlabu funkci isprime() ).
9. overte tvrzeni (Euler), ze plati

$$\frac{\pi^2}{6} = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \dots = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots$$

pro prvnich 10, 100, a 1000 prvku ciselne rady prave strany rovnice.