

Vstup a výstup – celá čísla

Program 1 (vzorový)

Program požádá uživatele o dvě kladná celá čísla. Poté vypíše jejich součet, rozdíl, součin, celočíselný podíl a zbytek po dělení. Výpis se dělá včetně zadaných čísel, tj. např. $5 + 2 = 7$.

Program 2 (vzorový)

Program požádá uživatele, aby zadal délky stran obdélníku a spočte mu jeho obvod a obsah.

Program 3

Program požádá uživatele o délky stran kvádrů a poté mu spočte jeho objem a povrch.

Program 4

Uživatel zadá, kolik ho stál nákup v celých korunách a kolik korun dal pokladní. Program spočte a vypíše, kolik korun má pokladní vrátit.

Program 5: Rozbité prasátko

Problém: Uživatel rozbije prasátko a potřebuje vědět, kolik v něm má peněz.

Realizace: Program požádá uživatele, aby mu postupně napsal, kolik má v prasátku korun, dvoukorun až padesátikorun a vypočte mu, kolik má v prasátku dohromady mincí a kolik to dělá v součtu korun.

Program 6: Internetový obchod

Problém: Máme internetový obchod, ve kterém si můžeme objednat libovolný počet kusů zboží A, B a C. Cena zboží A, B, C je 40 Kč/kus, 100 Kč/kus, 8 Kč/kus. Poštovné stojí 120 Kč. Chceme vědět, kolik zaplatíme za nákup.

Realizace: Program postupně vyzve uživatele, aby zadal kolik kusů zboží od kterého koupí a nakonec mu vypíše celkovou částku za nákup.

Program 7: Brigáda

Problém: Chceme vědět, kolik dostaneme hrubého peněz za brigádu. Základní odměna je 80 Kč/hod. Za noční práci se příplácí 20 Kč/hod. Za přesčas se platí 160 Kč/hod, bez ohledu na to, zda je ve dne nebo v noci. Délka jedné směny je 6 hodin.

Realizace: Program se nás zeptá, kolik směn ve dne a v noci jsme odpracovali a kolik máme hodin přesčasů.

Vypočte nám celkový počet odpracovaných hodin a odměnu, kterou za ně dostaneme.

Program 8: Pokladna

Uživatel zadá, kolik ho stál nákup v celých korunách a kolika bankovkami a mincemi ho zaplatil (uvažuj pouze mince 1 Kč, 2 Kč, 5 Kč a 10 Kč a z bankovek pouze 100 Kč, 200 Kč a 500 Kč). Program spočte, jakou částku má pokladník vrátit.

Program 9: Velikost souboru

Uživatel zadá, kolik bytů má soubor. Program spočítá, kolik je to megabytů, kilobytů a bytů. Převodní vztah je, že 1 kilobyte = 1024 bytů, 1 megabyte = 1024 kilobytů.

Příklad: $10\,000\text{ B} = 0\text{ MB} + 9\text{ kB} + 784\text{ B}$

Poznámka: podle různých norem a operačních systémů se pro kilobyte používají různá značení.

Vstup a výstup – desetinná čísla

Program 1: DPH (vzorový)

Program se nás zeptá na cenu zboží bez DPH a kolika procentnímu DPH zboží podléhá. Vypíše, kolik nás bude zboží stát včetně DPH

Program 2: Průměr

Program požádá o dvě čísla a spočte jejich průměr. Průměr vypíše s přesností na dvě, tři a čtyři desetinná místa.

Program 3: Průměrná známka

Program vyzve uživatele, aby zadal 5 známek, které dostal ve škole a on mu spočítá jejich průměr s přesností na dvě desetinná místa.

Poznámka: aby šlo průměr počítat jako desetinné číslo, tak je třeba už známky načítat od uživatele jako float, ačkoliv jsou známky vždy celá čísla.

Program 4: Průměrná známka 2

Program požádá o 5 známek z běžných písemek a o dvě známky ze čtvrtletek (každá se počítá za dvě). Vypíše průměrnou známku za běžné písemky zvlášť, čtvrtletky zvlášť a za všechny známky dohromady.

Program 5: Cena plotu 1

Uživatel zadá rozměry obdélníkové pozemku, který chceme oplotit. Zadáme cenu jednoho metru pletiva a program vypočte, kolik bude třeba pletiva koupit a kolik za něj zaplatíme. Pletivo se kupuje s rezervou 5%.

Program 6: Cena plotu 2

Uživatel zadá rozměry obdélníkového pozemku, který chceme oplotit. Dále mu zadáme šířku a cenu vrat, které budou součástí plotu a cenu za jeden metr plotu. Program spočítá, kolik musíme koupit pletiva a kolik nás celkem oplocení bude stát. Pletivo se kupuje s rezervou, kterou nám uživatel zadá v procentech.

Program 7: Spotřeba benzínu

Problém: Pojedeme na výlet a potřebujeme vědět, kolik nás asi vyjde cena za palivo.

Řešení: Program nás požádá o zadání průměrné spotřeby auta ve městě a mimo město v litrech na 100 km. Dále mu zadáme, kolik kilometrů jsme ujeli ve městě, mimo město a po dálnici a kolik stojí 1 litr paliva. Program spočítá, kolik litrů paliva musíme alespoň natankovat, dále kolik nás to bude stát a kolik je průměrná spotřeba paliva na 100 km pro tento výlet.