

Jméno:

1. (50 %) Máte daný seznam se sudým počtem celých čísel (tím myslím „Vytvořte si seznam se sudým počtem celých čísel.“). Tiskněte jeho prvky na přesáčku vždycky zepředu a pak zezadu – takže nejdřív vytisknu první prvek, pak poslední, pak druhý, pak předposlední atd.
Například pro seznam [1, 2, 3, 4, 5, 6] vytisknu čísla 1, 6, 2, 5, 3, 4 v tomhle pořadí.
Délku seznamu můžete psát do programu manuálně jako celé číslo.
2. (70 %) Napište proceduru, která dostane parametrem string a rozhodne, zda lze tento string převést na desetinné číslo – tedy vrátí (**return**) **True**, pokud číslo lze převést a **False** pokud ne.
Hint: String lze převést na desetinné číslo, když obsahuje tečku a každý symbol kromě té tečky je číslo.
3. (50 %) Napište proceduru, která dostane jako parametry dva stringy a slepí je dohromady přes společný symbol. Tedy, ta procedura slepí dva stringy jenom tehdy, když poslední symbol prvního stringu je stejný jako první symbol druhého stringu. Ten je pak ve výsledném stringu pouze jednou. Například ze stringů "kolo" a "oko" se stane "koloko", protože "o" na konci slova "kolo" se sloučí s "o" na začátku slova "oko".
Pokud stringy nelze tímto způsobem slepit, procedura vrátí "Nelze".
4. (30 %) Ze seznamu celých čísel (nějaký si vyrobte) vytiskněte jen ta čísla, která končí číslicí 3.
Hint: Poslední číslici čísla snadno poznám, když ho celočíslně vydělím 10.
5. (50 %) Napište proceduru, která dostane parametrem telefonní číslo (jako string) a vytiskne větu "Hovor ze země X.", kde X je země, která odpovídá předvolbě obdrženého telefonního čísla. Předvolba je vždy na začátku tel. čísla a ve tvaru +ccc, kde c jsou nějaká čísla. Připravte aspoň pět předvoleb pro libovolné země.
K řešení úlohy nesmíte použít podmínky!
6. (50 %) Máte seznam s libovolnými prvky, který má **vždy na čtvrté pozici** jeden vnitřní seznam jenom celých čísel, třeba ["rokle", 4, "auto", [1, 4, 5], 8]. Tento vnitřní seznam nahraďte součtem všech jeho prvků. Čili ze seznamu [1, 4, 5] se stane číslo 10 a z původního seznamu bude seznam ["rokle", 4, "auto", 10, 8].
7. (30 %) Napište proceduru, která dostane dvě trojice **now**, **before** tří celých čísel představujících hodiny, minuty a vteřiny **v rámci jednoho dne**. Procedura vrátí (**return**) počet vteřin mezi **now** a **before**.
8. (50 %) Napište proceduru, která dostane dva parametry – **dims** a **box**. Seznam **dims** (jako **dimensions**) obsahuje trojice celých čísel (šířka, výška, hloubka). Parametr **box** je rovněž trojice celých čísel (šířka, výška, hloubka). Procedura vrátí **True**, pokud se každý předmět, jehož rozměry jsou v **dims**, vejde do **box**.
Počítejte s tím, že předměty nelze otáčet, jinak by úloha byla moc náročná. Když se nějaký předmět nevejde, vrátí **False**.
9. (70 %) Vytvořte simulaci boje prince s drakem. Princ i drak jsou trojice celých čísel (**hp**, **damage**, **heal**), které představují po řadě: kolik má princ/drak životů, kolik v jednom kole princ/drak ubere životů tomu druhému, kolik životů se principi/draku v každém kole vrátí. Vyhraje ten, kdo první sníží životy toho druhého na 0 (nebo méně). Vypište "XXX vyhraje souboj.", kde XXX je buď "Princ" nebo "Drak".
Hint: Tohle je jasný **while** cyklus. Stačí každé kolo sebrat **damage** prince z **hp** draka, pak **damage** draka z **hp** prince a oběma zvýšit **hp** o jejich **heal**.
Pozor! Volte si ty trojice tak, aby souboj někdy skončil.
10. (50 %) Najděte nejmenšího dělitele většího než 1 zadaného celého čísla a vytiskněte ho.
11. (50 %) Napište proceduru, která vám spočítá, kolik zaplatíte za nákup. Dostane parametrem seznam dvojic (**počet kusů**, **cena**) a vrátí celkovou cenu za nákup všech produktů v seznamu.

12. (30 %) Napište proceduru, která dostane dva parametry – rychlost letadla (v km/h) a vzdálenost (v km), kterou musí urazit, jako celá čísla. Procedura vrátí čas, který letadlo musí letět, aby se dostalo do cíle, jako větu "Letadlo musí letět XXX hodin.", kde XXX je ten vypočtený čas.