**Cyklus s podmienkou – cvičenia**

1. V krasokorčuľovaní sa známkuje tak, že sa vynechá najlepšia a najhoršia známka a zo zvyšku známok sa urobí aritmetický priemer. Zostavte program na výpočet výslednej známky z postupnosti jednotlivých známok ukončených nulou.
2. Chystáte sa na výlet. Viete nosnosť batohu a postupne doň ukladáte veci, o každej z nich viete hmotnosť. Zistite, koľko vecí sa vám zmestí do batoha. Napíšte program, ktorý od používateľa načíta nosnosť batoha a postupnosť hmotností jednotlivých vecí. Program skončí po načítaní všetkých hodnôt alebo ak už je prekročená nosnosť batoha. Nakoniec vypíše, koľko vecí si so sebou beriete.
3. Naprogramujte hru hádaj číslo. Počítač si vymyslí celé číslo z intervalu 1..100. Hráč zadá číslo, počítač mu vždy poradí, či je hádané číslo menšie alebo väčšie ako zadané. Hra končí uhádnutím čísla. Doplňte program tak, aby vypísal počet pokusov, ktoré hráč potreboval.
4. Zostavte program, ktorý zistí o vstupnom čísle, či je prvočíslo.
5. Športovec prvý deň prebehol x kilometrov. Každý ďalší deň prebehol o 10% viac ako v predchádzajúci deň. Napíš program, ktorý pre dané y zistí, v ktorý deň športovec dokopy prebehne aspoň y kilometrov. Napríklad, po spustení môžeš dostať:

zadaj km pre prvý deň: 10

zadaj cieľové km: 20

na 9. deň prebehne 21.44 km

zadaj km pre prvý deň: 100

zadaj cieľové km: 121

na 3. deň prebehne 121.00 km

1. Budeme konštruovať takúto postupnosť celých čísel:
   * začneme zadaným číslom n
   * ak je párne, vydelíme ho 2
   * inak sa vynásobí 3 a pripočíta 1
   * toto sa opakuje, kým nedostaneme číslo 1

Napíš program, ktorý pre dané štartové číslo vypíše takto skonštruovanú postupnosť. Napríklad:

zadaj číslo: 44

44, 22, 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

1. Vygenerujte a vypíšte na obrazovku všetky trojciferné čísla s ciferným súčtom 12.
2. Na vstupe je ľubovoľne dlhé celé číslo. Vypočítajte súčet jeho nepárnych cifier.
3. Na vstupe je ľubovoľne dlhé celé číslo. Vypíšte súčet cifier na nepárnych pozíciách (t. j. na mieste jednotiek, stovák, ...)
4. Zistite, či je vstupné číslo „Amstrongovo“. (Pre Amstrongovo číslo je také, ktorého súčet tretích mocnín jeho cifier sa rovná danému číslu – napr. 153 = 1 + 125 + 27)
5. Číslo 3025 je zvláštne: 30 + 25 = 55 , 552 = 3025. Zostavte program, ktorý nájde všetky takéto štvorciferné čísla.
6. Zostavte program, ktorý zistí o vstupnom čísle, či je dokonalé (t. j. rovná sa súčtu všetkých svojich deliteľov okrem nseba sanmého – napr. 28 = 1+2+4+7+14).
7. Nájdite všetky prirodzené čísla menšie ako n, ktoré sú deliteľné každou svojou cifrou.
8. Zistite, či zadané číslo na vstupe je palindróm – t.z. je rovnaké odpredu aj odzadu (napr.: 121, 36563, 22, 159951, 15951 atd...) Pouzite while cyklus
9. Naprogramujte tzv. „tachometer“ – užívateľ zadá ľubovoľné celé číslo a vy mu nájdete najbližší väčší palindróm. (napr.: užívateľ zadá 127 a váš program vypíše 131)