**1. Trezor**

Začiatok formulára

Trezor sa otvára pomocou otočného gombíka s ukazovateľom, okolo ktorého sú písmená od A po H usporiadané v smere pohybu hodinových ručičiek podľa abecedy.
Ak chceme otvoriť trezor a poznáme heslo, otáčame gombíkom tak, aby ukazovateľ postupne ukázal na všetky písmená hesla.
Pred zadávaním hesla musíme otočiť ukazovateľ k písmenu A (počiatočná pozícia).
Napr. ak by bolo heslo DC, otočíme (z počiatočnej pozície) ukazovateľ trikrát doprava – bude ukazovať na písmeno D a potom ho otočíme raz doľava – bude ukazovať na písmeno C. Heslo si môžeme zapísať pomocou postupnosti čísel, pred ktorými je znamienko plus (ak točíme doprava) alebo mínus (ak točíme doľava).
V prípade hesla DC to je postupnosť +3 -1
Ktorou postupnosťou si zapíšeme heslo **GABE**?

-2 +2 +1 +3

-2 +2 -1 -3

+6 -6 +1 -3

+2 -2 -1 -3

Spodná časť formulára

**2. Superveža**

Začiatok formulára

Nasledujúca postupnosť čísel predstavuje výšky desiatich vysielacích veží.
11 10 13 12 14 16 15 17 18 20
Ak o niektorej veži platí, že všetky veže vľavo od nej sú nižšie a všetky veže vpravo od nej sú vyššie, tak je to SUPER veža.
Akú výšku má najnižšia SUPER veža?

13

14

16

17

Spodná časť formulára

**3. Tabuľka**

Začiatok formulára

Janka má v počítači tabuľku, ktorá má 5 stĺpcov a 5 riadkov. Stĺpce sú zľava doprava označené písmenami od A po E. Riadky sú zhora nadol označené číslami od 1 po 5.
Adresa každej bunky je jednoznačne určená písmenom stĺpca a číslom riadku, v ktorých sa nachádza. Janka bola nastavená na bunke C4 (v treťom stĺpci a štvrtom riadku). Potom postláčala takúto postupnosť klávesov:
vľavo vľavo hore Delete vpravo dole vpravo dole Delete
Obsahy ktorých dvoch buniek Janka zmazala?

A3 D5

A3 C5

A2 D5

A2 C4

**4. Jazyky**

Začiatok formulára

V Bobrove majú systém na zistenie jazyka, z ktorého pochádzajú slová.
Celkové skóre slova systém vypočíta podľa tabuľky:

|  |  |
| --- | --- |
| začína písmenom p | -2 |
| končí písmenom d | -2 |
| má viac ako 6 znakov | +3 |
| je v ňom q, za ktorým nasleduje n alebo y | -4 |
| má vedľa seba tri samohlásky (a, e, i, o, u) | +5 |
| obsahuje apostrof | +1 |

Ak vyjde skóre **menšie ako 0**, systém vyhodnotí, že slovo je z jazyka vydrovčina. Inak systém vyhodnotí, že slovo je z jazyka bobrovčina.
Napríklad pre slovo
palliod
systém vypočíta skóre
-2-2+3=-1
a vyhodnotí, že je z jazyka vydrovčina.
Systém dostal slovo
paqnoood
Ako systém vyhodnotil toto slovo?

vydrovčina

bobrovčina

neviem určiť

vydrovčina aj bobrovčina

**5. Šifrovanie slov**

Začiatok formulára

V Bobrove šifrujú slová v dvoch krokoch. V prvom kroku odstránia prvé písmeno v slovách s nepárnym počtom písmen. Slová s párnym počtom písmen nemenia. V druhom kroku v slovách vymenia poradie susediacich dvoch písmen (prvé s druhým, tretie so štvrtým, atď.).
Napríklad text rieši ibobra sa šifruje takto:
po prvom kroku
ieši ibobra
po druhom kroku
eiiš biboar
Ako sa zašifruje text
informatická súťaž?

fnroamitkc úsaťž

niofmrtaciák ťúža

niofmrtaciák úsaťž

fnroamitkc ťúža

**6. Nákup počítača**

Začiatok formulára

Filip má jednu mincu 1 € a po jednej z týchto bankoviek 100 €, 1000 €, 10000 €. Filip si chce kúpiť počítač tak, aby mu nemuseli vydávať žiadne peniaze.
V predajni majú počítače za takéto ceny:
10101 €
11010 €
11001 €
11011 €
11100 €
Medzi koľkými cenami počítača sa musí Filip rozhodnúť?

2

3

4

0

**7. Ako sedia?**

Začiatok formulára

Priatelia Alica, Bruno, Cyril, Dávid, Eva, Filip sedia okolo okrúhleho stola.
Vieme, že
Alica sedí priamo oproti Dávidovi.
Eva sedí vedľa Dávida, po jeho ľavej ruke.
Bruno sedí vedľa Alice a aj vedľa Evy.
Filip nesedí vedľa Alice, ani vedľa Evy.
Medzi Brunom a Cyrilom je práve jedno miesto.
Ktoré z týchto poradí sedenia priateľov v smere pohybu hodinových ručičiek je správne?

Alica, Bruno, Cyril, Dávid, Eva, Filip

Alica, Cyril, Bruno, Dávid, Eva, Filip

Alica, Cyril, Filip, Dávid, Eva, Bruno

Alica, Eva, Dávid, Cyril, Filip, Bruno

**8. Zapni 3 žiarovky**

Začiatok formulára

V izbe sú 3 žiarovky X, Y, T a 4 tlačidlá 1, 2, 3, 4.
Tlačidlá fungujú takto:
1: zapne Y, vypne X
2: zapne X aj Y, vypne T
3: zapne T, vypne Y
4: zapne X
Ak stlačíme tlačidlo, ktoré má vypnúť takú žiarovku, ktorá je vypnutá, tak táto žiarovka ostane vypnutá. Ak stlačíme tlačidlo, ktoré má zapnúť takú žiarovku, ktorá je zapnutá, žiarovka ostane zapnutá.
Momentálne sú všetky žiarovky vypnuté.
Po ktorej z nasledujúcich postupností stláčaní tlačidiel budú všetky žiarovky zapnuté?

2 3 4

3 1 4

4 1 3

1 2 3

**9. Cesta domov**

Začiatok formulára

Bobor Hugo sa hrá počítačovú hru. V tabuľke je hracia plocha. Hugo je na políčku označenom písmenom H v ľavom hornom rohu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| H | 2 | 2 | -2 |
| 3 | -1 | 3 | 1 |
| 2 | -2 | -3 | -1 |
| -2 | 2 | 3 | D |

Hugo môže ísť z jedného políčka na druhé, len smerom **dole** alebo **doprava**.
Teraz má Hugo skóre 0. Ak vojde na políčko s číslom, pripočíta sa mu ku skóre hodnota tohto čísla.
Aké **najvyššie skóre** môže mať Hugo, keď príde na políčko s písmenom D v pravom dolnom rohu?

4

7

8

10

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára