Vitaj v súťaži iBobor.

Súťaž sa skladá z 9 otázok, 3 jednoduchých, 3 stredne ťažkých a 3 náročných.

Na riešenie úloh máš 40 minút.

Každú odpoveď napíš za slovom Odpoveď, ktoré je vždy na konci úlohy.

V rámci časového limitu sa môžeš vracať k už zodpovedaným otázkam a meniť svoje rozhodnutia, prípadne odpoveď na niektorú otázku úplne zmazať.

Po vyriešení súťažných úloh ulož súbor použitím klávesovej kombinácie Ctrl+S.

Počet získaných bodov sa dozvieš do týždňa. Za správne odpovede sa Ti body pripočítajú (3 body za jednoduchú, 4 body za ťažšiu a 5 bodov za náročnú) a za nesprávne sa odpočítajú (1 bod za jednoduchú, 1,33 bodu za ťažšiu a 1,66 bodu za náročnú).

Ak nenapíšeš žiadnu odpoveď, za úlohu získaš 0 bodov.

Aby v súťaži nikto nemal záporný počet bodov, dostaneš počiatočný bonus 12 bodov, z ktorého sa Ti odpočítavajú body za nesprávne odpovede. Preto najmenší možný počet bodov, ktoré môžeš dosiahnuť (pri všetkých nesprávnych odpovediach) je 0,03 bodu a najväčší počet je 48 bodov.

Pod každou otázkou je priestor na Tvoje poznámky, kde si môžeš zapisovať kroky riešenia, alebo akékoľvek iné poznámky, ktoré Ti pomôžu vyriešiť úlohu. Na začiatku tohto priestoru je nápis Poznámky:

Prajeme Ti veľa šťastia.

# Otáčanie mincí

V Bobrove používajú mince, ktoré sú na jednej strane zlaté a na druhej strieborné. Bobry sa hrajú hru s piatimi mincami uloženými v rade vedľa seba. Úlohou je otočiť mince tak, aby boli všetky zlatou stranou nahor. Otáčať však môžu vždy len dve susedné mince. Na začiatku jednej hry vyzeral rad mincí nasledovne:

**strieborná zlatá strieborná zlatá strieborná**

**Koľko dvojíc mincí treba otočiť, aby boli všetky zlatou stranou nahor?**

1. 2
2. 3
3. 8
4. nedá sa

# Raňajky

Anna, Bohuš, Cyril a Dana spolu raňajkujú. Na stole majú:

dve bagety,

dve žemle,

dva rožky,

dva toasty.

Každý z kamarátov si zobral dva rôzne druhy pečiva tak, že:

Anna a Bohuš nemali rovnaký druh pečiva,

Bohuš mal rožok,

Dana mala žemľu, ale Anna nemala žemľu,

Cyril mal bagetu.

**Čo mala Anna?**

1. Bagetu a rožok
2. Žemľu a toast
3. Toast a bagetu
4. Rožok a žemľu

# Korčuliari

Päť korčuliarov ide v rade za sebou. Na tričku má každý z nich iné písmeno tak, že sú zoradení podľa abecedy. Na začiatku zapli stopky a prvý v rade bol korčuliar s písmenom A a posledný korčuliar s písmenom E:

**A B C D E**

Počas cesty dodržiavali stále toto poradie, ale každú minútu sa prvý korčuliar presunul na koniec radu.

Kto bol prvý v rade, keď stopky ukazovali 62 minút a 30 sekúnd?

1. A
2. B
3. C
4. D

# Šifrovací písací stroj

V Bobrove majú šifrovací písací stroj. Funguje tak, že keď stlačíme nejaké písmeno, napíše sa iné písmeno, ktoré je k nemu priradené podľa dohodnutého predpisu.

Danko napísal:

BUDEM VONKU

Zuzka dostala:

PRIDE NAHOR

**Podľa akého predpisu sa nahrádzajú písmená D, E?**

1. D sa nahradí písmenom E, E sa nahradí písmenom D
2. D sa nahradí písmenom E, E sa nahradí písmenom M
3. D sa nahradí písmenom I, E sa nahradí písmenom D
4. D sa nahradí písmenom I, E sa nahradí písmenom M

# Práčka

Práčka používa tri príkazy: prať, pláchať, odstrediť.

Aby sa šaty dobre oprali, pri zadávaní postupnosti príkazov sa musia dodržať tieto pravidlá:

Prať musí byť prvý príkaz a znamená oprať v pracom prášku

Hneď po praní alebo pláchaní musí byť odstredenie

Zápis opakuj 3 postupnosť príkazov koniec opakuj znamená, že postupnosť príkazov medzi opakuj 3 a koniec opakovania sa vykoná 3-krát.

**Ktorý z nasledujúcich programov máme zvoliť, ak chceme šaty oprať v pracom prášku a potom 3-krát vypláchať a musíme dodržať uvedené pravidlá?**

1. Prať opakuj 3 krát pláchať odstrediť koniec opakovania
2. Prať odstrediť opakuj 3 krát pláchať koniec opakovania odstrediť
3. Prať opakuj 3 krát odstrediť koniec opakovania pláchať odstrediť
4. Prať opakuj 3 krát odstrediť pláchať koniec opakovania odstrediť

# Kód slova BOBOR

V Bobrove kódujú písmená takto.

Kód každého písmena je jedna alebo viac číslic.

Kód nezačína iným kódom.

Kódovanie môže byť napríklad takéto:

K má kód 12,

L môže mať kód napríklad 2 (pretože 12 nezačína číslom 2),

M môže mať kód 11 (pretože 2 ani 12 nezačína číslom 11 ), ale nie 21 (pretože 21 začína číslom 2, ktoré je kódom pre L) a ani 121 (pretože 12 je kódom pre K).

**Vieme, že kód slova BOBOR je**

2121212123

Aké sú kódy jednotlivých písmen?

1. B má kód 2, O má kód 121, R má kód 23
2. B má kód 212, O má kód 1, R má kód 23
3. B má kód 2, O má kód 1, R má kód 212123
4. B má kód 2, O má kód 121, R má kód 3

# Sťahovanie súborov

Anita sťahuje z internetu 3 súbory súčasne. Predpokladáme, že počas sťahovania sa nezmení prenosová rýchlosť, ktorá sa rovnomerne rozdelí medzi nestiahnuté súbory. Anita vidí aktuálny stav sťahovania:

Súbor 1: Zostáva 1 minúta

Súbor 2: Zostáva 10 minút

Súbor 3: Zostávajú 4 minúty

**Koľko minút musí ešte Anita čakať, kým sa stiahnu všetky tri súbory?**

1. 10 minút
2. 5 a pol minúty
3. 5 minút
4. 4 a pol minúty

# 8. Chutné brvná

Bobor Dávid zistil, že čím viac listov je na brvne, tým je chutnejšie. Brvná sú zoradené tak, že najbližšie k Dávidovi je brvno s 1 lístkom a najďalej je brvno s 5 lístkami. Nasledujúca postupnosť čísel reprezentuje zoradenie brvien:

1 3 6 4 2 5

Pomôž Dávidovi zoradiť brvná podľa počtu lístkov tak, že najbližšie k nemu bude brvno so 6 lístkami, vedľa neho také, čo má 5 lístkov, a tak ďalej a posledné bude brvno s jedným lístkom. Usporadúvať brvná môžeš iba výmenou dvoch brvien.

**Minimálne koľko výmen musíš spraviť?**

1. 6 výmen
2. 5 výmen
3. 4 výmeny
4. 3 výmeny

# 9. Stretnutie v parku

Budova nového kina má 4 steny, pričom každá z nich je olemovaná iným druhom stromov.

Štyri priateľky – Anna, Beáta, Cilka a Danka – sa dohodli, že sa zídu na rohu kina. Žiaľ, každá z nich prišla k inému rohu. Dievčatá si však zavolali, aby charakterizovali svoju polohu podľa stromov, ktoré sú vedľa nich.

Anna povedala, že stojí pri lipe a smreku.

Beáta povedala, že stojí pri smreku a jabloni.

Cilka povedala, že stojí pri breze a jabloni.

**Čo povedala Danka?**

1. Stojím pri breze a lipe.
2. Stojím pri lipe a jabloni.
3. Stojím pri breze a smreku.
4. Stojím pri smreku a ten druhý strom neviem ako sa volá.