



# Exorcismus

Maximum bodů: 2

Identifikátor: 79987

Součástí noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

*Experimentálně bylo zjištěno, že zlí démoni se ze všeho nejvíc bojí čísla 9 (nepodařilo se nám zjistit proč, divní tvorové mluví cosi o zabíjení a signálech, jako by jim někdy někdo rozuměl). Váš program by nás měl před zlými démony ochránit.*

**Zadání úlohy:**

Napište program, který bude donekonečna vypisovat číslo 9.

**Vzorový vstup:**

*(prázdný)*

**Vzorový výstup:**

9 9 9...



# Nerozbitná čísla

Maximum bodů: 12

Identifikátor: 73288

Součást noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

Jak ví každý již od mateřské školky, čísla jsou jedním z nejmagičtějších objektů vůbec. Leč od doby, kdy sem přišli ti divní tvorové, jejich numerologové (kteří si ze zatím neobjasněných důvodů říkají matematici) začali dělat s čísly strašlivé věci. Některá dokonce rozebírají. . . až na prvočinitele! Jedna zvláštní skupina čísel těmto náporům odolává. Říkají jim prvočísla. Očividně musí mít opravdu silnou magickou moc. Vaším úkolem je nějaká prvočísla najít, a vzhledem k tomu, že prvočísla jsou opravdu mocná a mágové opravdu líní, bude vám jich stačit jen pár.

**Zadání úlohy:**

Napište program, jehož výstup začíná 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41.

**Vzorový vstup:**

(prázdný)

**Vzorový výstup:**

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41...



# Dělení kořisti

Maximum bodů: 18

Identifikátor: 13738

Součást noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

*Tři obři se vracejí z lovu a rádi by si rozdělili kořist. Ideální dělení každého z nich je pochopitelně cokoliv, jen ne rovnoměrné. Abychom předešli globálnímu konfliktu, ve který by jejich spory pravděpodobně vyústily, provedmě rozdělení za ně.*

**Zadání úlohy:**

Napište program, který načte jedno číslo  $x$  a vypíše hodnotu  $x/3$  zaokrouhlenou nahoru.

**Vzorový vstup:**

16

**Vzorový výstup:**

6



# Magické zrcadlo

Maximum bodů: 18

Identifikátor: 48069

Součástí noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

*Nevěřili byste, co všechno jsou divní tvorové ochotni nazývat zrcadlem. Dokonce i věci, které ukazují úplně to samé, jako co je před nimi! Poctivé magické zrcadlo opravdu zrcadlí: například každé číslo, které se v něm zobrazí. Pomozte nám napsat magický firmware pro takové zrcadlo.*

**Zadání úlohy:**

Vytvořte program, který načte jedno číslo a vypíše ho bitově zrcadlené.

**Vzorový vstup:**

209 (11010001)

**Vzorový výstup:**

139 (10001011)



# Díra v zemi

Maximum bodů: 4

Identifikátor: 53609

Součást noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

*Našli jsme jednou v lese něco jako podzemní doupě, u jehož ústí byla napsána řada čísel. Prý tam žije jakýsi pomatený skřítek, který ji pořád dokola opisuje. Vysvětlit si to nenechá, tak mu alespoň pomozme tuto nudnou práci trochu zmechanizovat.*

**Zadání úlohy:**

Vytvořte program, jehož výstup začíná 0 1 3 7 15 31 63 127. Pokračovat může jakkoli, případně nemusí pokračovat vůbec.

**Vzorový vstup:**

*(prázdný)*

**Vzorový výstup:**

0 1 3 7 15 31 63 127...



# Počítání o život

Maximum bodů: 8

Identifikátor: 27613

Součástí noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

*Při dlouhé cestě jste se rozhodli na chvíli odpočinout u košatého dubu. V půlce rozjímání vás silně popadne statná bledá postava v plášti. Něco na vás mumlá a po chvíli mezi slovy rozpoznáte: "Naucs... mi... poČítat! Naucs... mi... poČítat!" Zkousíte se vysmeknout, ale nejde to. Tak zavřete oči a začnete potichu a srozumitelně odříkávat: "Jedna, dva, tři..."*

**Zadání úlohy:**

Vypište všechna čísla od 1 do 100 včetně.

**Vzorový vstup:**

(prázdný)

**Vzorový výstup:**

1 2 3 4 ...97 98 99 100



# Nebezpečné pí

Maximum bodů: 9

Identifikátor: 61327

Součástí noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

*Musíte na zem napsat co nejvíce cifer pí, jinak se propadne a navždy skončíte v pekle. Proč? Jak se to stalo? To není čas řešit!*

**Zadání úlohy:**

Vypište posloupnost, která začíná těmito celými čísly: 3 1 4 1 5 9  
2 6 5 3 5 8 9 7...

**Vzorový vstup:**

(prázdný)

**Vzorový výstup:**

3 1 4 1 5 9 2 6 5 3 5 8 9 7...



# Elfové v zajetí

Maximum bodů: 10

Identifikátor: 58978

Součástí noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

Jdete lesem a slyšíte volání o pomoc. Jdete za zvukem a dojdete do opuštěného temného stavení. Uvnitř je několik klecí. U stropu každé z nich jsou obrovské bodáky a na zemi leží po jednom svázaní, sténající elfové. Situace by nevypadala tak špatně, kdyby se elfové a bodáky k sobě nepřibližovali. Rozhodli jste se zabránit tomu, aby došlo k nejhoršímu. U každé klece stojí tři závaží a u klece stojí plošinka, na kterou se vejde právě jedno z nich. Zkoušíte jedno po druhém na plošinku dávat. Napřed se nic neděje, ale když na plošinku umístíte to nejtěžší, tak se pohyb klece zastaví. Tak takhle to funguje! Teď ale rychle jednat, abyste stihli zachránit i ostatní. . .

## Zadání úlohy:

Načtete tři čísla a vypíšete jejich maximum.

## Vzorový vstup:

34 57 15

## Vzorový výstup:

57





# Modulení mrtvého masa

Maximum bodů: 11

Identifikátor: 47501

Součást noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.

---

Dostali jste se na skřetí hřbitov. To je takové tajemné místo, kde nikdy nevíte, co vás může potkat. Náhle se kolem vás začne třást zem a ze zablácené hlíny začnou vylézat hnusní zelení skřetí zombíci. Mají splhlé vlasy, shnilou pleť, některým chyběla čelist a z dutin a očních otvorů jim vytékala slizská načervenalá hmota. V rukou drželi sekáčky, sekery a někteří dokonce, věřte tomu nebo ne, motorové pily. Nemilá věc je, že se blíží směrem k vám. Jsou všude okolo a situace už vypadá dost beznadějně. Na poslední chvíli si všimnete, že na hrudi mají napsaná jakási čísla. Vzpomenete si na kamenný nápis u brány, který hlásal cosi o modulení a boji proti zombíkům, nepamatujete co přesně. Dva nejbližší zombíci mají čísla 57 a 13. Už není čas přemýšlet, jsou téměř u vás, tak z beznaděje vykřiknete: "Pět!" V tu ránu zombíkovi 13 upadli všechny končetiny a jeho sekáček na maso vylítl a rozcupoval na kousky zombíka 57. Ono to opravdu funguje! Konečně svítá naděje! Teď už jen vyřešit ty ostatní.

## Zadání úlohy:

Načtete číslo  $A$  a číslo  $B$  a vypíšete  $A \bmod B$ .

## Vzorový vstup:

57 13

## Vzorový výstup:

5



# Nebezpečná trolí hra

Maximum bodů: 12

Identifikátor: 84767

*Součástí noční hry na soustředění KSP. Prosíme, neničte toto stanoviště, sami vše uklidíme do 14. 9. 2013. Děkujeme vám.*

---

*V jeskyni seděli dva trolové a mezi sebou měli magickou krabičku. Jeden z nich dal do krabičky číslo 24 a 60 pak se krabička otočila ke druhému trolovi a ten do krabičky dal číslo 12. V tom se krabička otočila opět k prvnímu trolovi a vcucla jej do sebe. Vypadalo to celé jako dost drsná logická hra. Teď si ale trol všiml vás, násilím vás posadil na židli a vložil do krabičky čísla  $A$  a  $B$ .*

**Zadání úlohy:**

Načtete dvě čísla a vypíšete jejich největšího společného dělitele.

**Vzorový vstup:**

24 60

**Vzorový výstup:**

12