

Medzinárodné kolo súťaže Baltík 2007 – kategória C

Pokyny:

1. Riešenia úloh ukladajte do priečinka, ktorý sa nachádza na pracovnej ploche počítača. Jeho názov je rovnaký, ako je kód, ktorý dostal váš tím pridelený (napr. N-A05, N-B15, N-C11 apod.). Svoj kód si zapamätajte, nájdete potom podľa neho vaše hodnotenie na internete. Riešenia uložené v inom priečinku nebudú brané do úvahy. Pokiaľ vám robí uloženie súborov problém, požiadajte o pomoc dozorkonajúceho učiteľa.
2. Svoje riešenia pomenujte podľa čísel zadání úloh: **uloha1.sgpbprj ... uloha3.sgpbprj**.
3. **Riešenia si ukladajte priebežne.** Zabráňte tak zbytočným stratám riešenia pri problémoch s počítačom.
4. **Pokiaľ máte akýkoľvek problém s počítačom, ohláste ho okamžite dozorkonajúcemu učiteľovi.**
5. Na pracovnej ploche nájdete aj súbor so zadáním úloh pod názvom **MK-Baltie07-C.pdf**, kde sa na ne môžete pozrieť aj vo farebnej verzii.
6. **Pri riešení úloh nemôžete využívať scény, vlastné modely, alebo iné pomocné súbory! Ako riešenie bude brané do úvahy len 3 možné súbory: uloha1.sgpbprj, uloha2.sgpbprj, uloha3.sgpbprj.**

Bodovanie:

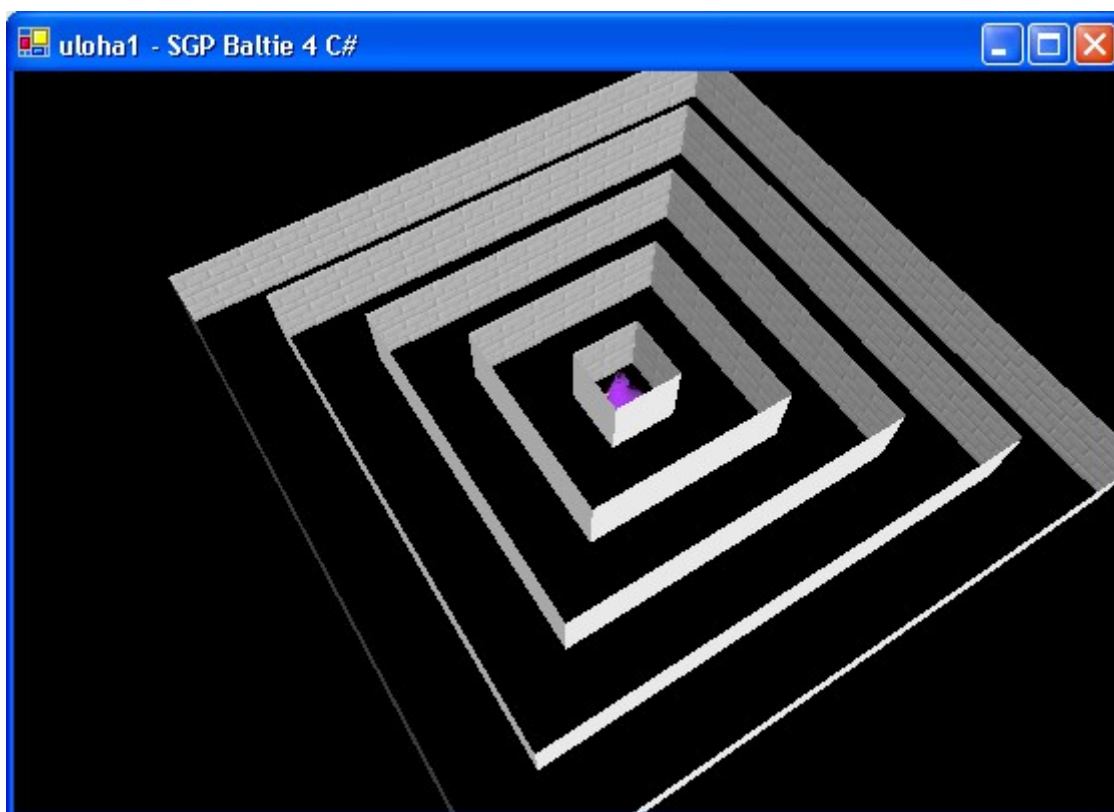
Body, ktoré sú uvedené pri jednotlivých úlohách môžete získať za funkčnosť jednotlivých častí zadania. Táto hodnota sa bude násobiť dvakrát koeficientmi v hodnote 1 – 2, ktoré budú prideľované za efektívnosť riešenia a prehľadnosť programu. Skutočný počet bodov za dané riešenie môže byť preto až štvornásobný.

Medzinárodné kolo súťaže Baltík 2007 – kategória C

Úloha 1 (3D programovací režim s Baltíkom)

- a. V priestore sa objaví bludisko (zatiaľ bez priechodov), ktorého steny bude tvoriť 5 sústredných štvorcov. Najmenší bude ohraničovať jedno políčko Baltíkovho priestoru, ďalšia bude mať rozmer 3x3 políčka, ďalšia 5x5 atď. Bludisko je tvorené modelom SGP.47.sgpm, pričom jeho hladká strana je otočená smerom von a strana tvorená tehličkami smerom do vnútra bludiska. Stred bludiska je na súradniciach [0, 0, 0]. Baltík stojí v strede bludiska (viď obrázok).

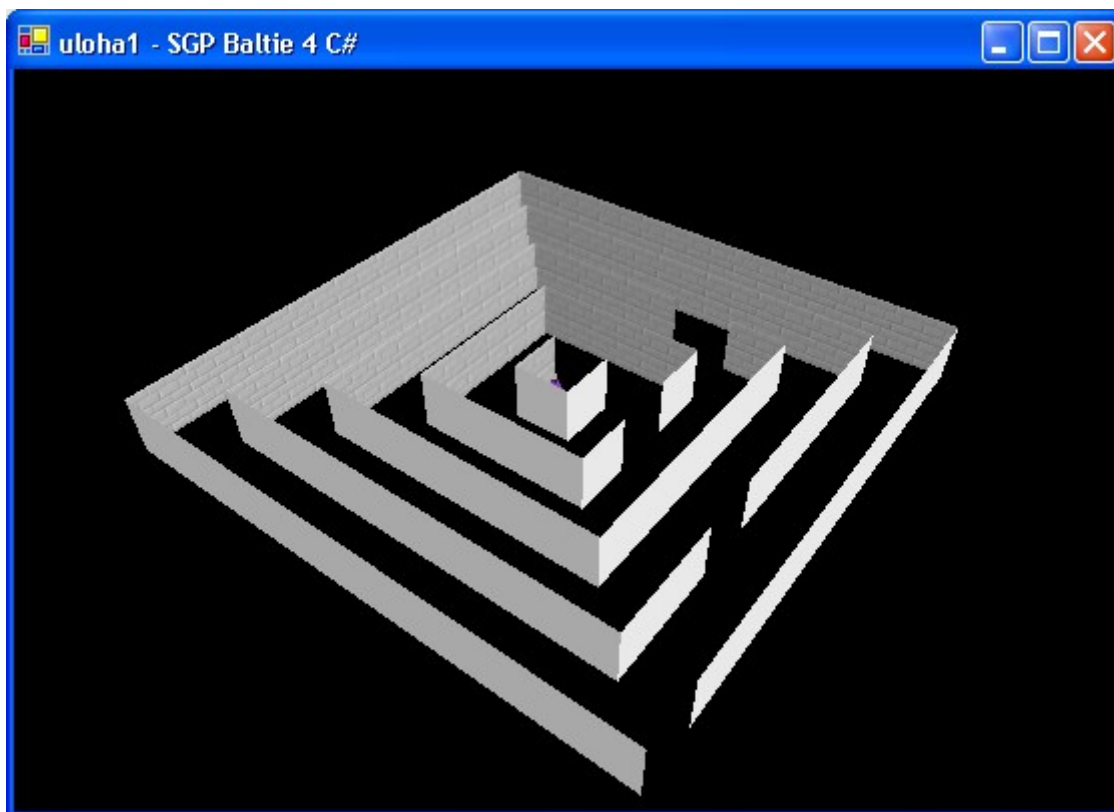
5 bodov



- b. V každom štvorci sa na náhodnom mieste objaví jeden priechod tak, že práve jeden model múru, z ktorého je každý štvorec tvorený, zmizne (viď obrázok).

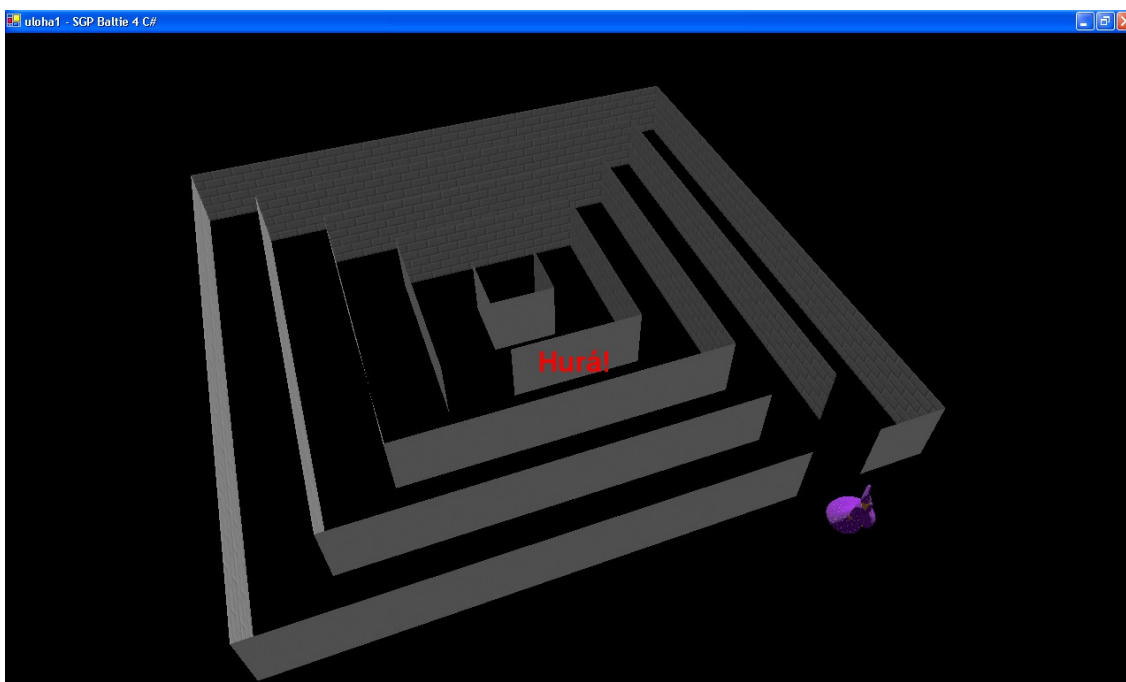
10 bodov

Medzinárodné kolo súťaže Baltík 2007 – kategória C



- c. Baltík sa začne sám pohybovať a hľadať cestu z bludiska von. Prechádzať môže iba cez vytvorené priechody. Keď dôjde až von, zobrazí sa približne uprostred obrazovky veľký červený nápis (odporúčame Arial, veľkosť 24, tučné): **Hurá!** a Baltík zostane stáť na mieste – hneď za otvorom, ktorým prešiel (viď obrázok).

10 bodov

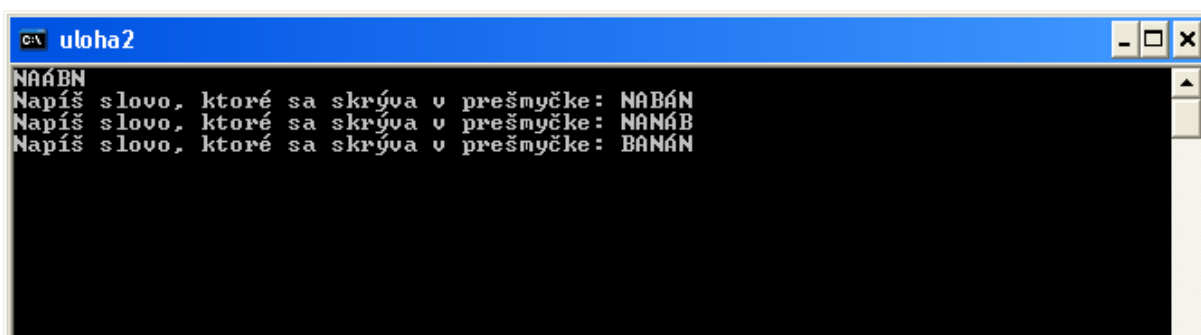


Medzinárodné kolo súťaže Baltík 2007 – kategória C

Úloha 2 (Konzola programovací režim)

- a. Vyber si ľubovoľné slovo, ktoré má 5 písmen. Z tohto slova bude robiť program náhodné prešmyčky. Po spustení program vypíše toto slovo pričom jeho písmená budú náhodne poprehadzované. V druhom riadku sa vypíše text „**Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke:**“ a program bude čakať na odpoveď. Ak zadáme nesprávne slovo, text z 2. riadku sa objaví znova v 3. riadku a program bude opäť čakať na náš ďalší pokus. Takto to bude pokračovať, až kým nezadáme správne riešenie.

20 bodov



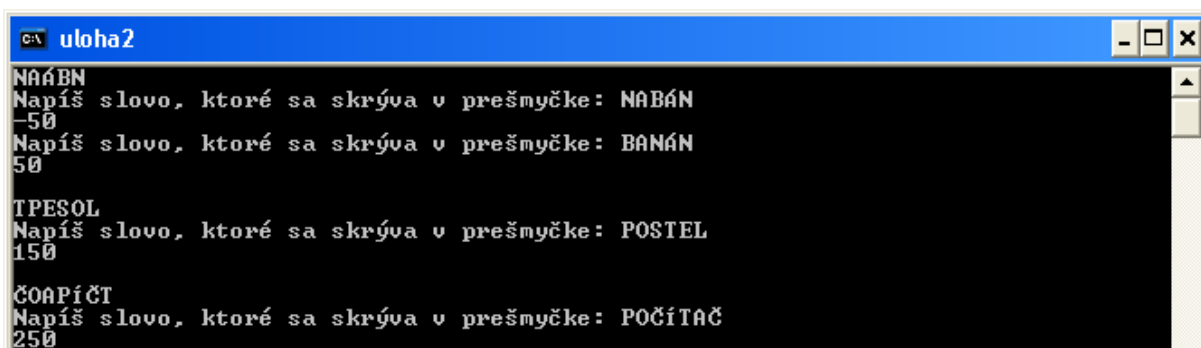
```
c:\ uloha2
NABÁN
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: NABÁN
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: NANÁB
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: BANÁN
```

- b. Po zadání správneho riešenia prvého slova sa objaví v novom riadku ďalšia prešmyčka na slovo na 6 písmen. Všetko sa opakuje rovnako, ako v prvom prípade. Následne sa objaví prešmyčka na slovo na 7 písmen, potom na 8 a nakoniec na 9.

20 bodov

- c. Po zadání správneho slova pripočíta program hráčovi 100 bodov, po zadání nesprávneho slova 50 bodov odráta. Aktuálny počet bodov sa objaví po každej odpovedi na riadku pod ňou. Program skončí po stlačení ľubovoľného klávesu.

5 bodov



```
c:\ uloha2
NABÁN
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: NABÁN
-50
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: BANÁN
50
TPESOL
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: POSTEL
150
ČOAPIČT
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: POČÍTAČ
250
```

Medzinárodné kolo súťaže Baltík 2007 – kategória C

Úloha 3 (2D programovací režim bez Baltíka)

- a. Na obrazovke sa objaví model slnečnej sústavy. V strede bude malý žltý kruh (priemer 20 pixelov), okolo ktorého bude 9 bielych sústredných kružníc (každá bude od tej menšej vzdialená 14 pixelov, to isté platí pre prvú kružnicu a žltý kruh reprezentujúci Slnko). Na týchto kružniciach sa budú na rôznych miestach nachádzať malé kruhy (každý bude inej farby a všetky budú mať priemer 9 pixelov), ktoré budú reprezentovať planéty.

10 bodov

- b. Po stlačení klávesu T, sa všetky planéty naraz rozbehnú po svojich dráhach v smere hodinových ručičiek.

20 bodov

- c. Program je možné ukončiť v ktorejkoľvek fáze pomocou klávesy K.

5 bodov

