

### Pokyny:

1. Řešení úloh ukládejte do složky, která se nachází na pracovní ploše počítače. Její název je stejný, jako je kód, který dostal váš tým přidělený (např. A05, B23 apod.). Řešení, uložená v jiné složce, nebudou brána v úvahu. Pokud vám dělá uložení souborů problém, požádejte o pomoc dozorujícího učitele.
2. Svoje řešení pojmenujte podle čísel zadání úloh: **uloha1.sgbprj ... uloha3.sgbprj**.
3. **Řešení si ukládejte průběžně.** Zabráníte tak zbytečným ztrátám řešení při problémech s počítačem.
4. **Pokud máte jakýkoliv problém s počítačem, ohlaste ho okamžitě dozorujícímu učiteli.**
5. Na pracovní ploše najdete také soubor se zadáním úloh pod názvem **MK-Baltie07-C-cz.pdf**, kde se na ně můžete podívat také v barevné verzi.
6. **Při řešení úloh nemůžete využívat scény, vlastní modely nebo jiné pomocné soubory! Jako řešení budou brané v úvahu jen 3 možné soubory: uloha1.sgbprj, uloha2.sgbprj, uloha3.sgbprj.**

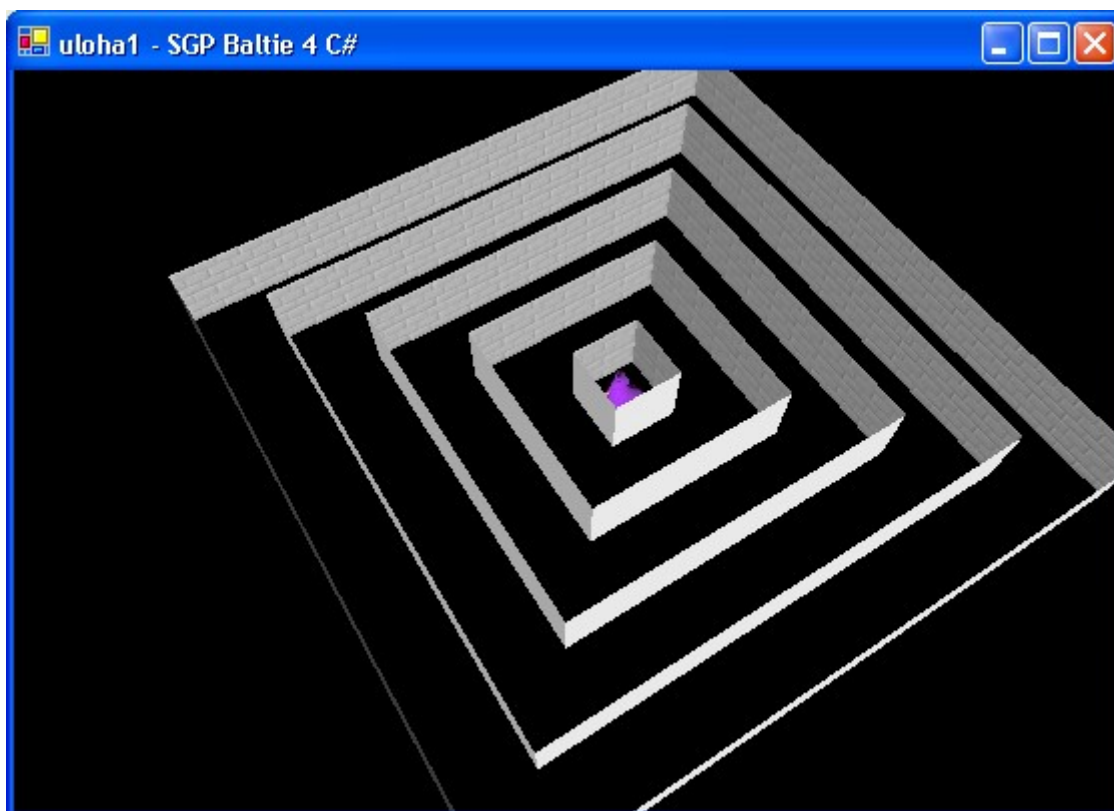
### Bodování:

Body, které jsou uvedené u jednotlivých úloh, můžete získat za funkčnost jednotlivých částí zadání. Tato hodnota se bude násobit dvakrát koeficienty v hodnotě 1 – 2, které budou přidělovány za efektivnost řešení a přehlednost programu. Skutečný počet bodů za dané řešení může být proto až čtyřnásobný.

### Úloha 1 (3D programovací režim s Baltíkem)

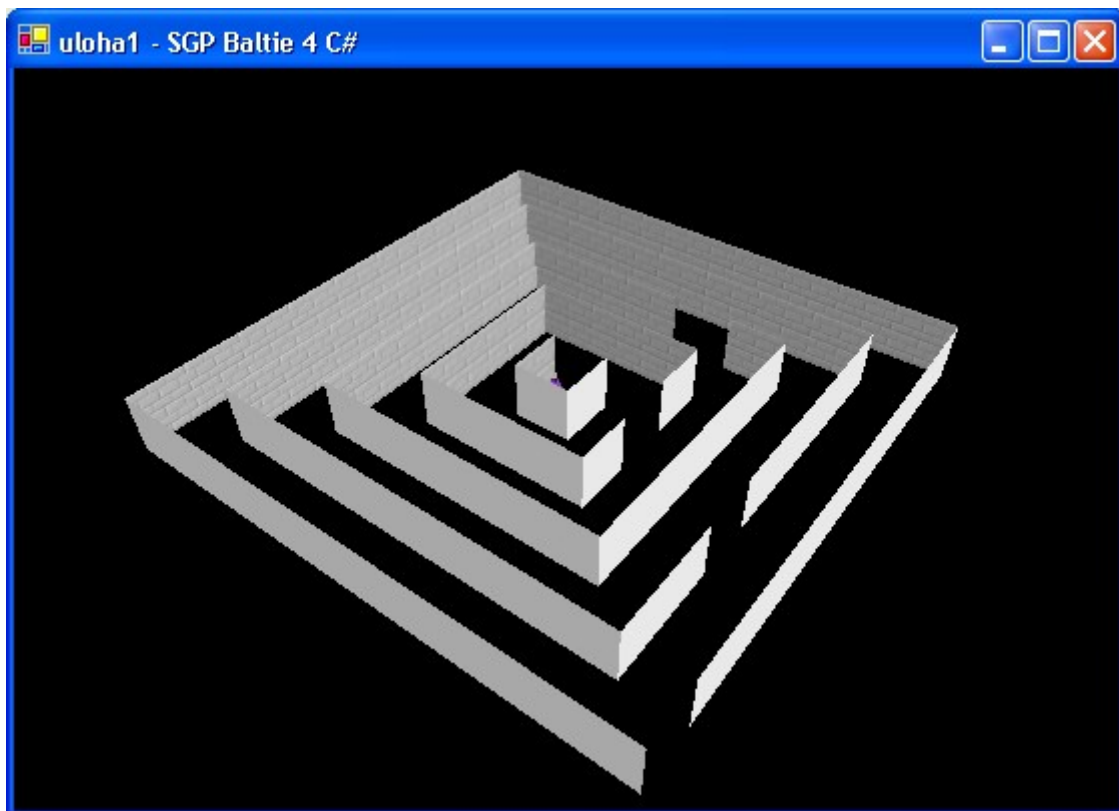
- a. V prostoru se objeví bludiště (zatím bez průchodů), jehož stěny bude tvořit 5 soustředných čtverců. Nejmenší bude ohraničovat jedno políčko Baltíkova prostoru, další bude mít rozměr 3x3 políčka, další 5x5 atd. Bludiště je tvořeno modelem SGP.47.sgpm, přičemž jeho hladká strana je otočená směrem ven a strana tvořená cihlami dovnitř bludiště. Střed bludiště je na souřadnicích [0, 0, 0]. Baltík stojí uprostřed bludiště bludiště (viz obrázek).

**5 bodů**



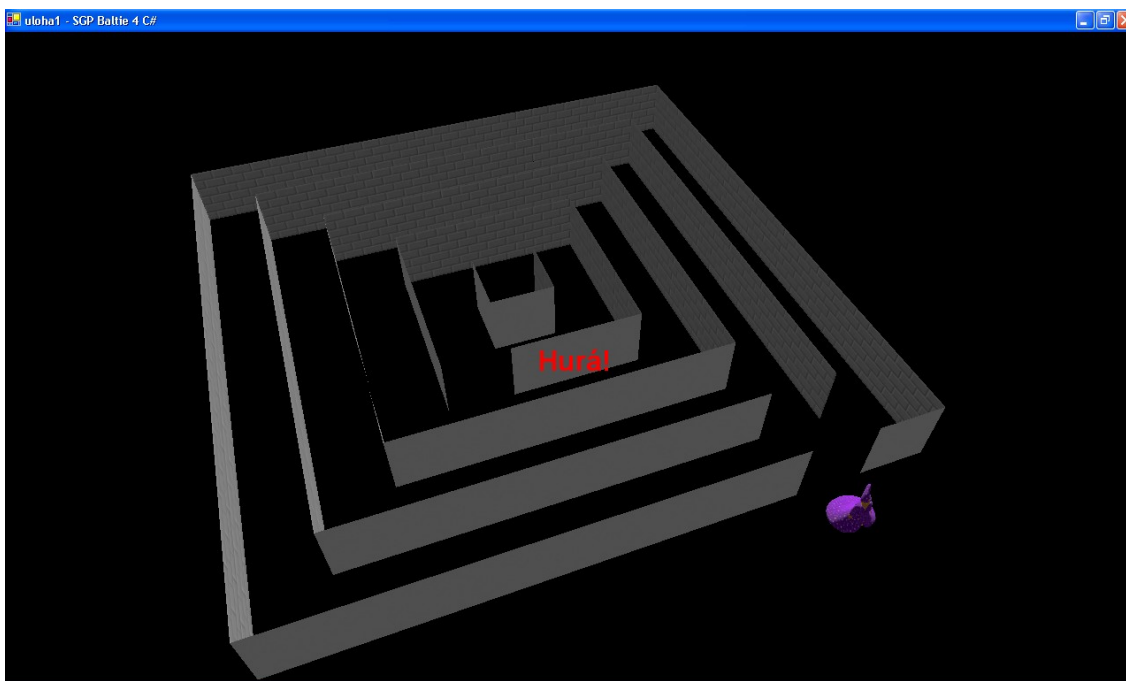
- b. V každém čtverci se na náhodném místě objeví jeden průchod tak, že právě jeden model zdí, z nichž je každý čtverec tvořen, zmizí (viz obrázek).

**10 bodů**



- c. Baltík se začne sám pohybovat a hledat cestu z bludiště ven. Procházet může jen přes vytvořené průchody. Když dojde až ven, zobrazí se přibližně uprostřed obrazovky velký červený nápis (doporučujeme Arial, velikost 24, tučné): **Hurá!** a Baltík zůstane stát na místě – hned za otvorem, kterým prošel (viz obrázek).

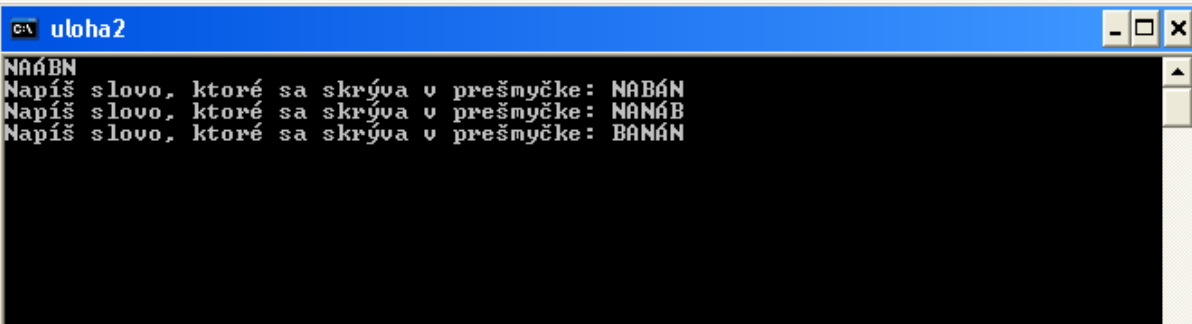
**10 bodů**



### Úloha 2 (Konzole programovací režim)

- a. Vyber si libovolné slovo, které má 5 písmen. Z tohoto slova bude program tvořit náhodné přesmyčky. Po spuštění program vypíše toto slovo, přičemž jeho písmena budou náhodně popřehazována. Ve druhém řádku se vypíše text „Napiš slovo, které se skrývá v přesmyčce:“ a program bude čekat na odpověď. Pokud zadáme nesprávné slovo, text z 2. řádku se objeví znovu ve 3. řádku a program bude opět čekat na náš další pokus. Takto to bude pokračovat, dokud nezadáme správné řešení.

**20 bodů**



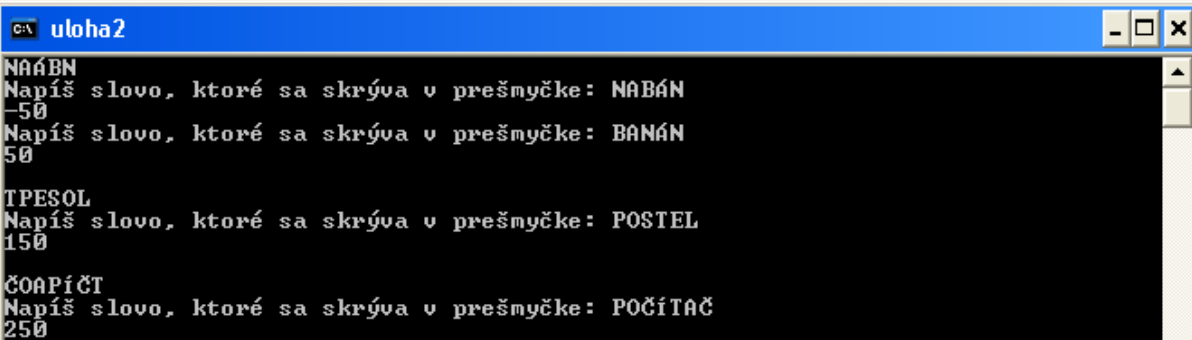
```
c:\ uloha2
NÁÁBN
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: NABÁN
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: NANÁB
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: BANÁN
```

- b. Po zadání správného řešení prvního slova se objeví v novém řádku další přesmyčka ze slova na 6 písmen. Všechno se opakuje stejně jako v prvním případě. Potom se objeví přesmyčka ze slova na 7 písmen, potom na 8 a nakonec na 9.

**20 bodov**

- c. Po zadání správného slova připočítá program hráči 100 bodů, po zadání špatného slova 50 bodů odečte. Aktuální počet bodů se objeví po každé odpovědi na řádku pod ní. Program skončí po stisku libovolné klávesy.

**5 bodů**



```
c:\ uloha2
NÁÁBN
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
ČOAPÍČT
Napiš slovo, ktoré sa skrýva v prešmyčke: POČÍTAČ
250
```

### Úloha 3 (2D programovací režim bez Baltíka)

- a. Na obrazovce se objeví model sluneční soustavy. V jejím středu bude malý žlutý kruh (průměr 20 pixelů), okolo něhož bude 9 bílých soustředných kružnic (každá bude od té předešlé vzdálená 14 pixelů a totéž platí pro první kružnici a žlutý kruh reprezentující Slunce). Na těchto kružnicích se budou na různých místech nacházet malé kruhy (každý bude mít jinou barvu a všechny budou mít průměr 9 pixelů – budou reprezentovat planety).

**10 bodů**

- b. Po stisku klávesy T, se planety najednou rozběhnou po svých drahách ve směru hodinových ručiček.

**20 bodů**

- c. Program je možné ukončit ve kterékoliv fázi pomocí klávesy K.

**5 bodů**

