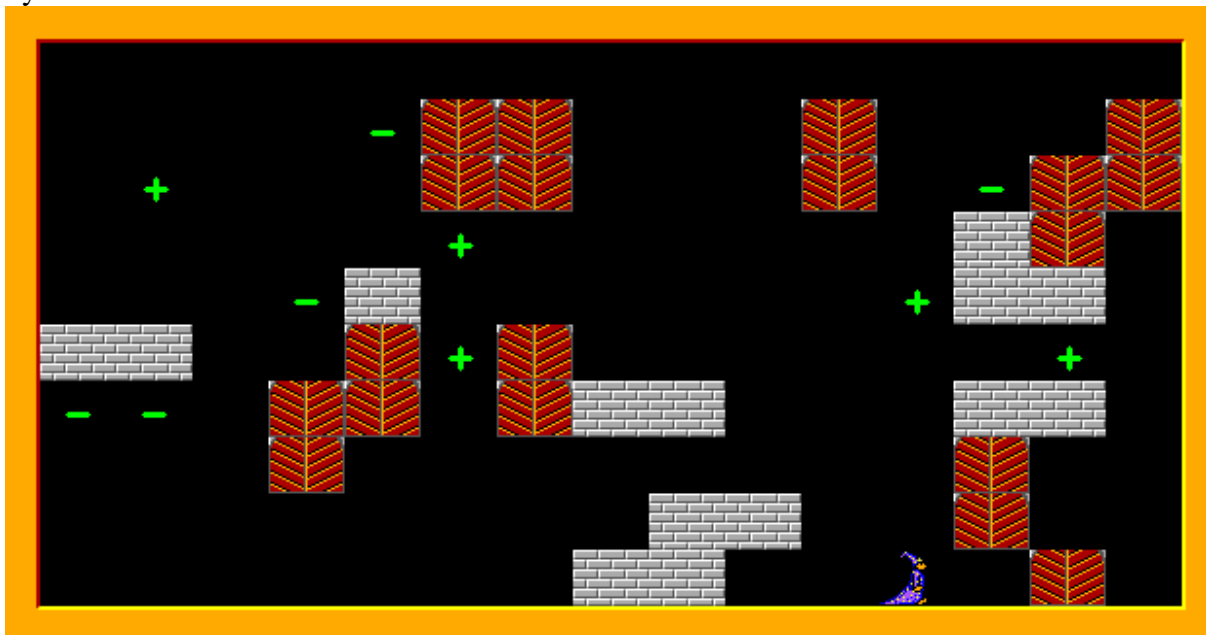


Úloha 2 – Matematické bludiště Počet bodů: 65 b

Pracujte v 2D režimu.

a) Na začátku se zobrazí náhodně vytvořené bludiště z 20 panelů takto: 10 vodorovných panelů z dvou předmětů č. 2 () a 10 svislých panelů z dvou předmětů č. 104. Panely se zobrazí na náhodných pozicích, přičemž nezáleží na tom, jak se některé překrývají (obrázek č. 2.1). Řádek č. 0 zůstává volný na výpis příkladů. V bludišti se zobrazí 5 matematických znamének „+“ – předmět č. 6133 a 5 matematických znamének „-“ – předmět č. 6072. Matematická znaménka se zobrazí jen na prázdném políčku. Baltík se zobrazí na náhodné pozici prázdného políčka, otočený na náhodně vybranou světovou stranu.

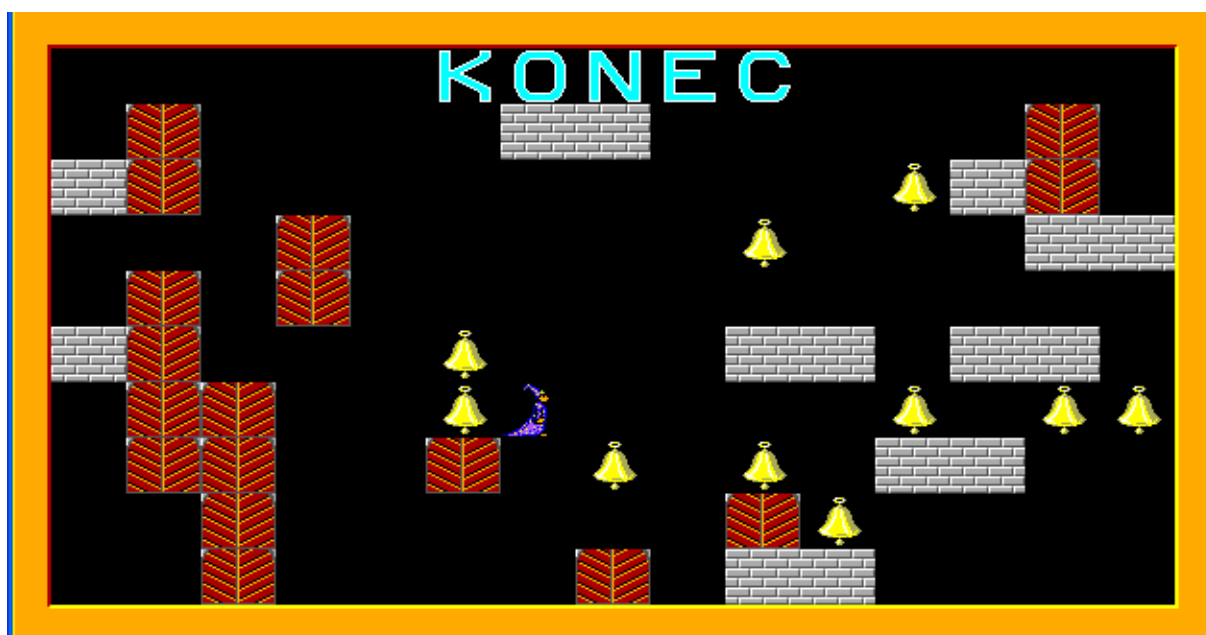


Obr. 2.1

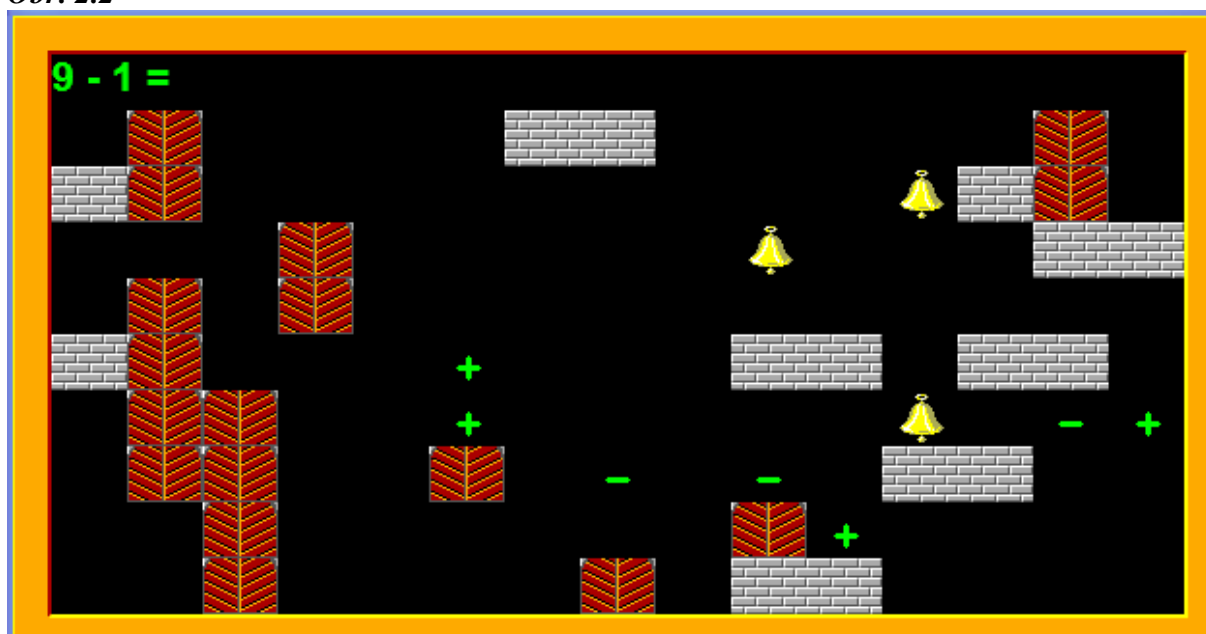
20 bodů

b) Baltík se v matematickém bludišti pohybuje pomocí kurzorových kláves. Po stlačení kurzorové klávesy se otočí tím směrem a udělá krok, přičemž nesmí jít přes zeď. Když se nachází na pozici matematického znaménka, zobrazí se v levém horním rohu náhodný příklad do 20 na dané znaménko – Arial, tučné, velikost 16, barva – reflexní zelená. Program kontroluje správnost výběru příkladu – při sčítání nesmí výsledek překročit číslo 20 a při odčítání nesmí být výsledkem záporné číslo. Výsledek zadáváme z klávesnice. Okénko pro vstup z klávesnice má velikost 3 znaky, je na černé, zadávaný text – barva reflexní zelená. Pokud je výsledek správný, znaménko se změní na zvoneček – předmět č. 14. Pokud je výsledek nesprávný, zobrazí se nový příklad. Když je v bludišti 10 zvonečků, znamená to, že je správně vypočítaných 10 příkladů, ve středu nultého řádku se zobrazí text – KONEC, předměty z banky č. 2 (obrázek č. 2.2).

25 bodů



Obr. 2.2



Obr. 2.3

c) Po stlačení libovolné klávesy se zobrazí znovu náhodné matematické bludiště stejně jako v úloze a) rozšířené o 5 znamének násobení „x“ – předmět č. 6134 a 5 znamének dělení „:“ – předmět č. 6074. Celkem bude v matematickém bludišti 20 matematických znamének. Podobně jako v zadání a) budou příklady zadávané náhodně a stejným fontem. Program kontroluje správnost zadání příkladu:

- Sčítání do 100 – výsledek nepřesáhne číslo 100
- Odčítání do 100 – výsledek nesmí být záporné číslo
- Násobení násobkem do 10 – výsledek nepřesáhne číslo 100
- Dělení dělitelem do 10 – výsledek nesmí být desetinné číslo

Když je v bludišti 20 zvonečků, znamená to, že je vypočítaných 20 příkladů správně, ve středu nultého řádku se zobrazí text – KONEC, předměty z banky č. 2. Během celého běhu programu po stlačení klávesy ESC program končí.