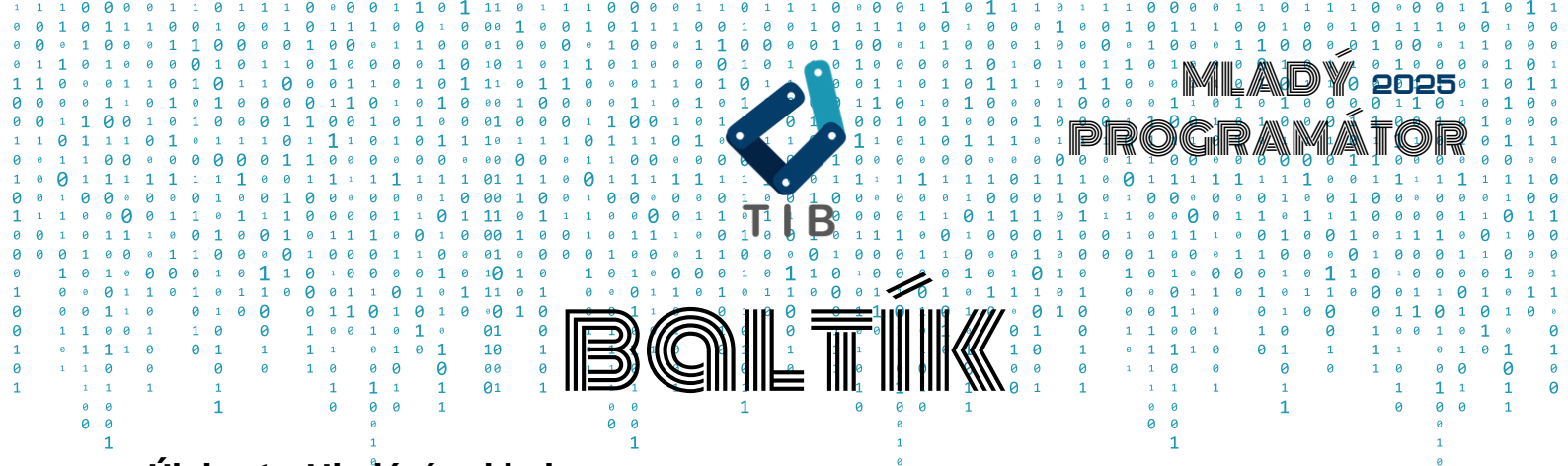


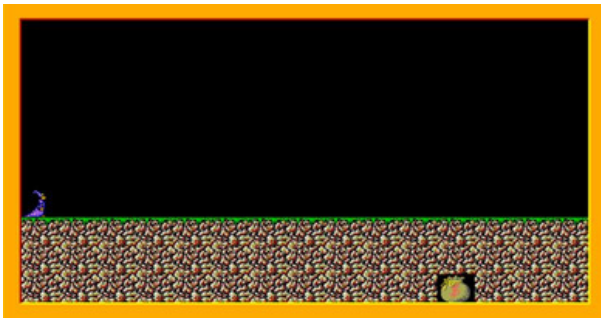


Úloha 1 - Hledání pokladu

15 bodů

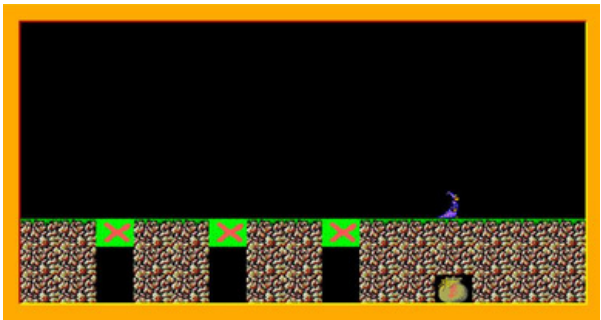
a) Baltík se rozhodl hledat poklad, který je zakopaný v zemi někde na louce (scéna 0). Načtete předpřipravenou scénu 0. Baltík stojí na levé straně louky. Program čeká na stisknutí klávesy nebo tlačítka myši.

5 bodů



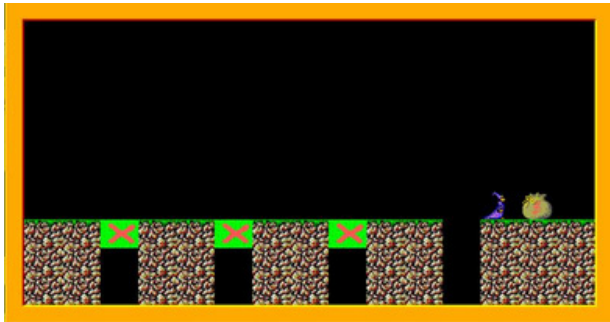
b) Kopat začne dva kroky od kraje. Když poklad nenajde, tak z díry vyleze a označí ji křížkem (předmět č. 1133). Poklad zkusí znovu najít ještě dvakrát, pokaždé tři kroky od poslední díry, neúspěšné pokusy vždy označí křížkem. Po třetím neúspěšném pokusu se Baltík zase posune o tři kroky dál, program čeká na stisknutí klávesy nebo tlačítka myši.

5 bodů



c) Baltík teď stojí nad pokladem a začne kopat. Když stojí nad pokladem, tak se jednou otočí za levou rukou a potom bez oblačku poklad sebere. Vyleze z díry a udělá jeden krok vpravo a poklad položí.

5 bodů



Úloha 2 – Prázdniny

20 bodů

Jelikož se Baltík nemůže dočkat letních prázdnin, rozhodl se, že si své vysněné prázdniny vyčaruje.

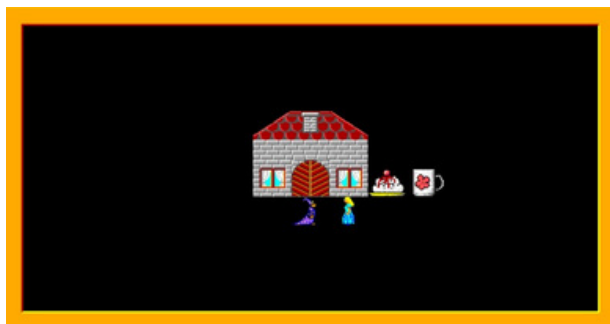
a) Baltík má nejraději návštěvu své babičky. Proto Baltík vyjde z levého dolního rohu a uprostřed scény si vyčaruje babiččino stavení (podle obrázku, levé okno má souřadnice $x=6$, $y=5$). Nemůže se dočkat, a tak po celou dobu programu čaruje rychlostí 7 bez obláčku. Baltík čarování skončí pod dveřmi a bude otočen doprava. Program čeká na stisk klávesy.

6 bodů



b) Baltík si uvědomí, že by nedokázal vyčarovat tak dobrou babičku, jako je ta jeho, a tak zavolá svou skutečnou babičku. Babička (předmět 9121 a další) přijde z pravého dolního rohu, přičemž Baltík zůstane stát pod dveřmi. Cestou připraví Baltíkovi napravo od domu zmrzlinu a kakao (předměty jsou z banky 12). Nakonec se babička postaví naproti Baltíkovi. Program čeká na stisk klávesy.

6 bodů



c) Baltík se s babičkou rád dívá na padající hvězdy. Oba se tak podívají nahoru. V horním řádku obrazovky 3krát přeletí zleva doprava hvězda (předmět 13056). Umíte-li pracovat s animacemi, nechte hvězdu, aby se při svém průletu 5krát otočila (prostřídají se předměty 13056-13063) a její průlet trval 2 sekundy. Na konci nezůstane žádná z hvězd stát na obloze. Program čeká na stisk klávesy a poté se ukončí.

8 bodů



Úloha 3 – Baltíkovy Velikonoce

30 bodů

Baltík tolik programoval u počítače, až promeškal Velikonoce, a tak se rozhodl, že si uspořádá hru na hledání vajíček až dnes.

- a) Načtete předpřipravenou scénu 0. Baltík bude stát vedle dveří domu a bude se dívat doleva.

2 body



- b) Umožněte Baltíkovi chodit po bludišti pomocí šipek. Po stisku šipky se Baltík otočí jejím směrem a popojde o 1 políčko. Baltík může stoupat pouze na prázdná políčka a chodí rychlostí 7.

8 bodů

- c) Na souřadnicích $x=4, y=3$ se v trávě ukrývá vajíčko. Naprogramujte, že pokud si Baltík stoupne před pole trávy a uživatel stiskne mezerník, tak se v levém horním rohu objeví text "Hurá. To je ale hezké vajíčko!" a před Baltíkem se průhledně objeví vajíčko (předmět 1118). Po stisku klávesy se program ukončí.

8 bodů



- d) Takováto jednoduchá hra by ale Baltíka brzy omrzela. Naprogramujte tedy, aby se vajíčko po každém startu programu ukrývalo náhodně na kterémkoliv políčku s trávou (s předmětem 27).

6 bodů

- e) Hodilo by se také vědět, co se stane, když se uživatel pokusí sebrat vajíčko tam, kde není. Naprogramujte, aby se po stisknutí mezerníku před trávou, kde není ukryté vajíčko, v levém horním rohu zobrazil text "Tady nic není :(". Po stisku libovolného tlačítka nápis zmizí a hra normálně pokračuje.

6 bodů

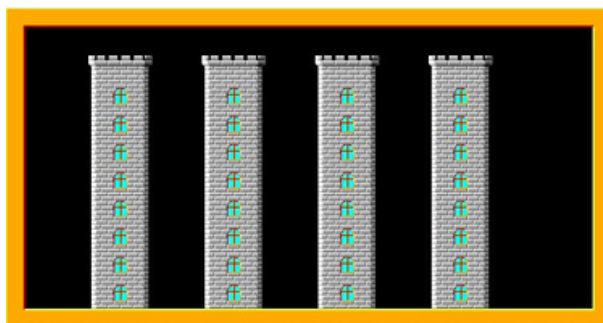


Úloha 4 – Vysvobození princezny

35 bodů

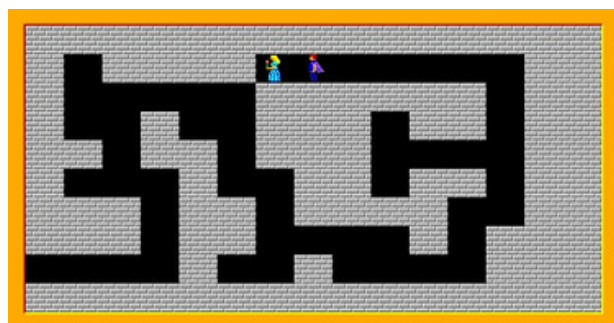
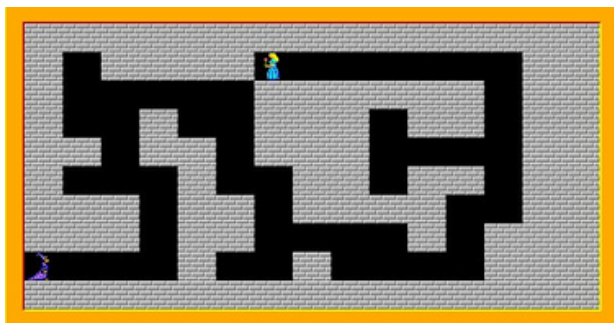
a) Baltík se rozhodne vysvobodit zakletou princeznu z věže. Ihned po spuštění programu se na obrazovce objeví čtyři věže jako na obrázku (předměty 101, 102, 103, 86, 87, 88). V levém horním rohu se objeví Baltík a vydá se rychlostí 7 ke čtvrté věži zleva. Před touto věží se zastaví a čeká na stisk klávesy nebo tlačítka myši.

15 bodů



b) Po stisknutí klávesy Baltík zmizí a čeká ještě 1s (1000ms). Baltík zjistil, že se nachází v bludišti a aby vysvobodil zakletou princeznu, musí toto bludiště projít. Na obrazovce objeví náhodně jedna ze tří připravených scén – s00, s01 nebo s02. Baltík se přesune na souřadnice (0, 8) – začátek bludiště a čeká na stisk klávesy. Baltík nyní projde bludiště rychlostí 7 a najde cestu až k cíli – princezně (předmět 12004). Váš program by měl být schopný najít cíl v jakémkoliv řešitelném bludišti bez ostrůvků – ne pouze v těchto třech. Až Baltík dorazí k princezně, promění se v prince (první předmět 9101).

20 bodů



Úloha 5 – Vstup z klávesnice

50 bodů

Vaším úkolem je vytvořit program, který dokáže získat několik slov jako vstup z klávesnice, tyto slova seřadit a uložit je do souborů.

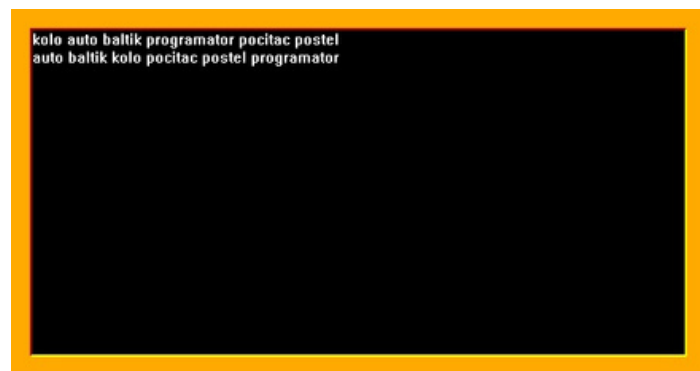
a) Program začíná tím, že čeká na uživatele, až zadá slova z klávesnice. Uživatel zadává slova po jednom, po zadání každého slova stiskne enter. Je možné zadat až 10 slov, ale jde jich zadat i méně. Pokud uživatel zadá prázdný textový řetězec, znamená to, že je zadávání slov u konce. Jsou zadávána pouze slova složená z malých písmen anglické abecedy (Váš program tedy nemusí umět pracovat se slovy obsahující velká písmena, diakritiku nebo speciální znaky). Až skončí zadávání slov, program vypíše všechna slova oddělená mezerou na obrazovku a čeká na stisk klávesy.

10 bodů



b) Program seřadí všechna zadaná slova podle abecedy (náповěda: v Baltíkovi je možné použít příkazy „<“ a „>“ pro porovnávání textových řetězců stejně jako u čísel – to že je nějaký řetězec menší“ znamená, že je podle abecedy dříve). Seřazená slova se vypíší na obrazovku pod již vypsaná slova, opět oddělená mezerou.

30 bodů



Program pro každé slovo vytvoří textový soubor (pokud neexistuje) s názvem ve formátu [číslo slova].txt. Vytvoří se tedy tolik souborů, kolik existuje slov. Do každého souboru se запиše jedno slovo podle toho, v jakém je pořadí v seřazeném seznamu. Pak program ihned končí.

10 bodů

