

Regionální kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie B

Úloha č. B1: Sluníčkové bludiště

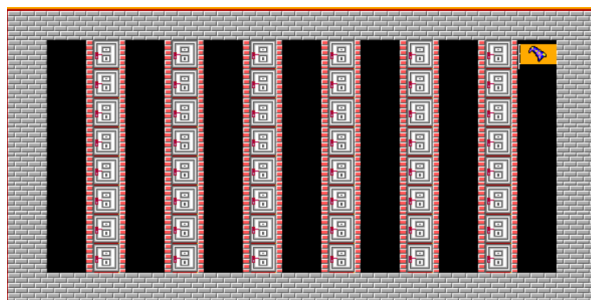
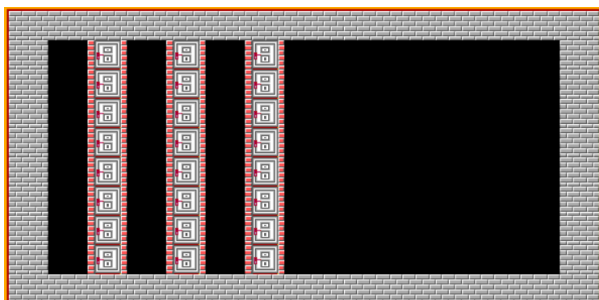
35 bodů

Ukázka úlohy č. B1: <https://youtu.be/K0ZO4xu9aZQ>

a) Vytvořte na obrazovce bludiště podle obrázku 3-1. Bludiště se bude objevovat na obrazovce tak, že se nejprve najednou objeví všechny čtyři obvodové zdi tvořené předmětem 2 z banky 0 a potom se vždy po jedné sekundě objeví celá jedna svislá zeď z předmětů 41 z banky 0 (tyto svislé zdi se vytvářejí odleva doprava). Nakonec se 1 sekundu po vytvoření poslední zdi objeví vlajka (předmět 28). CELÉ BLUDIŠTĚ MŮŽETE VYTVOŘIT VE SCÉNĚ, dostanete ale méně bodů.

Potom program čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.

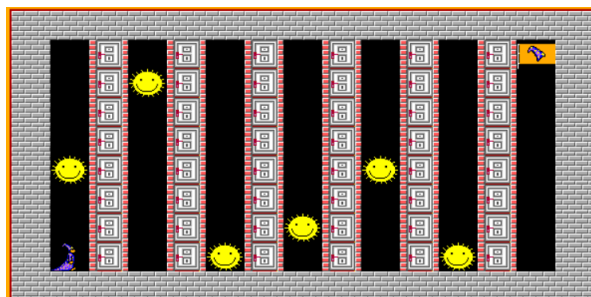
10 (2) bodů



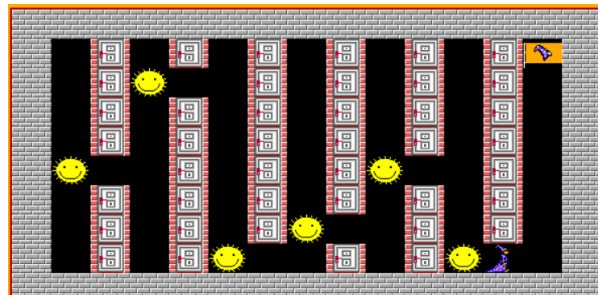
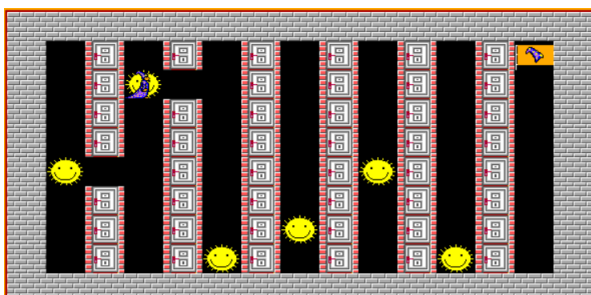
b) V černých místech (budeme jim odteď říkat sloupce) se objeví na náhodných pozicích celkem 6 sluníček (předmět 63 z banky 0). Pravidla: v každém černém sloupci kromě posledního vpravo se objeví právě jedno sluníčko. Jednu z možných situací ukazuje obrázek. Kdo neumí čarovat na náhodná místa, vyčaruje sluníčka podle obrázku.

V posledním černém sloupci se žádné sluníčko nevyčaruje. Baltík se objeví na pozici podle obrázku 3-3.

5 (3) bodů



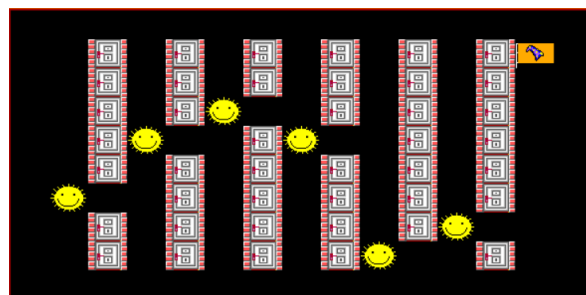
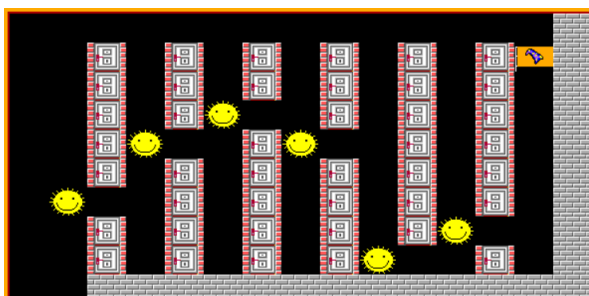
c) Baltíka budeme ovládat kurzorovými šipkami. Na stisk klávesy se otočí v jejím směru a popojde. Nesmí chodit po žádných zdech bludiště. Jakmile stoupne na sluníčko, otevře se průchod do dalšího sloupce.



Regionální kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie B

Baltík musí dojít na vlajku. Když na ni stoupne, zmizí a obvodová zeď začne mizet proti směru hodinových ručiček. Program čeká na stisk klávesy nebo tlačítka myši.

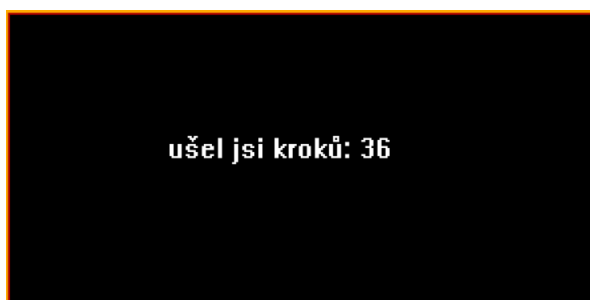
13 bodů



d) Po stisku klávesy nebo tlačítka myši se smaže obrazovka a přibližně uprostřed se objeví nápis: „ušel jsi kroků:“ a číslo, které udává, kolik Baltík ušel v bludišti kroků (kolikrát jsme stiskli kurzorové šipky).

Písmo i číslo bude bílé velikost 20.

7 bodů



Regionální kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie B

Úloha č. B2: Programovací kvíz

50 bodů

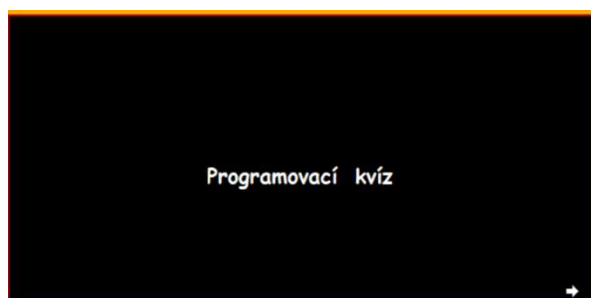
Ukázka úlohy č. B2: <https://youtu.be/sKCqK5zaVvw>

V této úloze je Baltík neviditelný. Všechny texty budou psány typem písma Comic Sans MS, velikostí 16, tučně.

a) V programu bude 5 kvízových otázek.

Začneme úvodní obrazovkou, na které bude uprostřed obrazovky: „Programovací kvíz“ a v pravém dolním rohu šipka pro pokračování (průhledný předmět 11 074).

Po kliknutí na šipku pro pokračování se objeví na zeleném pozadí (travní zelená č.2) první otázka: „která postava je symbolem programovacího jazyka pro děti?“ a pod otázkou předměty z banky 12 – Baltík, lev, duch.



Jestliže klikneme na Baltíka – objeví se vlevo dole nápis: „správně“ a vpravo dole šipka pro pokračování programu.

Jestliže klikneme na lva nebo ducha, objeví se nápis: „Špatně! Správná odpověď je BALTÍK“ a opět šipka pro pokračování kvízu.

Jestliže klikneme jinam, nic se nestane, program čeká na správné označení.

10 bodů



b) Po kliknutí na šipku se objeví další otázka: „k čemu slouží tlačítko“ a vedle předmět č. 11 114. Pod otázkou budou písmena **a**, **b**, **c** – což jsou průhledné předměty 7 031, 7 032, 7 033 a vedle nich odpovědi podle obrázku.

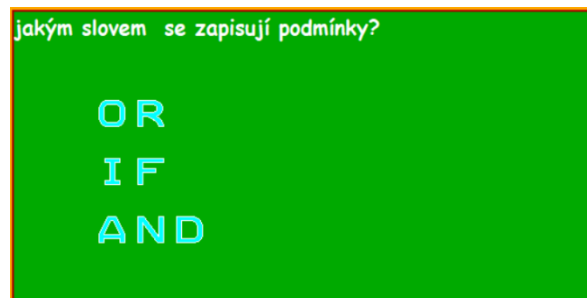
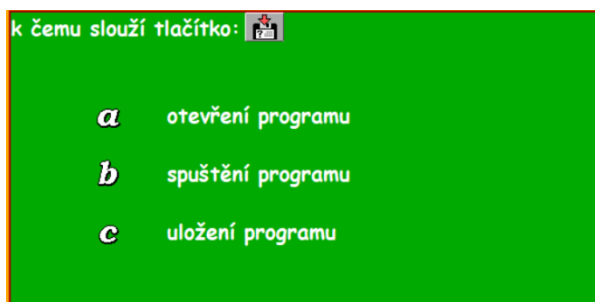
Pokud klikneme na písmeno „c“ (předmět č. 7 033), objeví se stejné vyhodnocení jako v minulém úkolu, pokud na písmena „a“ nebo „b“, odpověď je „Špatně! Správná odpověď je uložení programu“ a šipka pro pokračování. Jestliže klikneme jinam, program nereaguje.

Po kliknutí na šipku bude třetí kvízová otázka: „jakým slovem se zapisují podmínky?“

odpovědi OR, IF, AND budou napsány písmeny z banky 2. Tentokrát bude program reagovat na celé slovo. Po kliknutí na IF, je odpověď programu „správně“ po kliknutí na OR nebo AND je odpověď „Špatně! Správná odpověď je uložení programu“. Jinak program nereaguje.

16 bodů

Regionální kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie B



c) Po kliknutí na šipku se objeví čtvrtý úkol - celá banka č. 4, horní řádek bude přepsaný úkolem: "klikni na vlajku státu, ve kterém právě programuješ".

Pokud klikneme na českou vlajku, program vyhodnotí: „správně“,

když klikneme kamkoli jinam – bude vyhodnocení: „Špatně! Správná odpověď je česká vlajka“. Nápis a šipka přepíše celý dolní řádek.

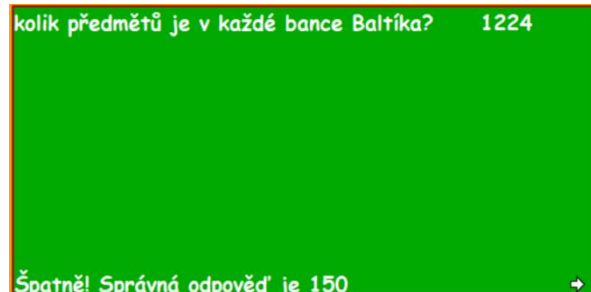
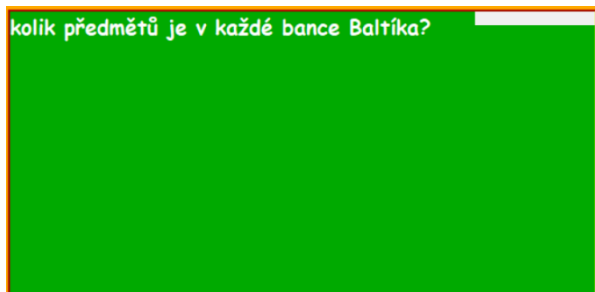


Po kliknutí na šipku bude poslední pátá otázka: „kolik předmětů je v každé bance Baltíka?“ a vedle bude vstup z klávesnice.

Do vstupu můžeme psát cokoli, po stisknutí ENTER, se objeví to, co jsme napsali, na stejném místě jako vstup z klávesnice a vyhodnocení bude jako v předchozích případech.

Jako správnou odpověď program uzná pouze číslo 150.

16 bodů



Regionální kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie B

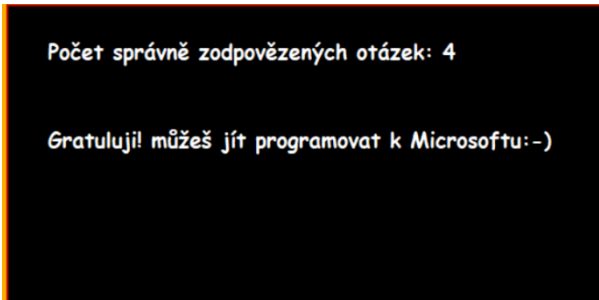
d) Program počítá správné odpovědi a v závěru bude vyhodnocení.

Nahoře se objeví nápis „počet správně zodpovězených otázek:“ a správné číslo, pod tím slovní ohodnocení podle počtu správných odpovědí.

Pokud budou správné 0 - 1 odpovědi: „musíš se ještě víc učit“

Pokud budou správné 2 – 3 odpovědi: „trochu už něco znáš“

Pokud budou správné 4 – 5 odpovědi: „Gratuluji! Můžeš jít programovat k Microsoftu :-).“ **8 bodů**



Počet správně zodpovězených otázek: 4

Gratuluji! můžeš jít programovat k Microsoftu :-)

Regionální kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie B

Úloha č. B3: Analýza textu

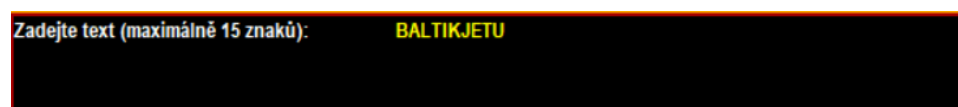
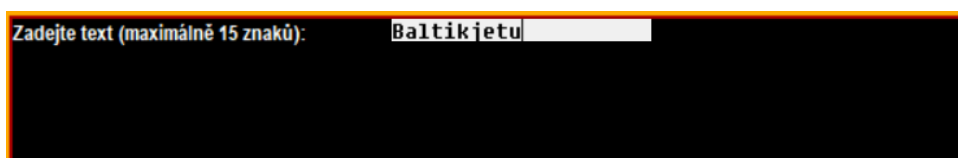
40 bodů

Ukázka úlohy č. B3: <https://youtu.be/rYJ0FDIXN1g>

V této úloze je Baltík neviditelný.

a) Zpracujte text zadaný do vstupního pole z klávesnice. Vstupní pole bude umístěno v horní části obrazovky (řidte se přibližně obrázkem) a bude mu předcházet výzva Zadejte text (maximálně 15 znaků) – písmo Arial, velikost 10, tučné, bílá barva. Po ukončení zadávání znaků klávesou Enter sice textové pole zmizí, ale zadaný text se objeví na stejném místě napsaný písmem Arial, velikost 10, tučné, žlutá barva. Všechna malá písmena se převedou na velká.

Vstupní pole bude mít velikost 20 znaků, ale pokud bude zadáno více než 15 znaků, zadaný text se zkrátí na prvních 15 znaků. Pouze těchto prvních 15 znaků se objeví ve žlutém nápisu, pouze těchto prvních 15 znaků se bude dále zpracovávat (včetně kontroly) v dalších částech programu. **10 bodů**



b) Text mohou tvořit malá nebo velká písmena bez diakritiky (tj. bez háčků a bez čárek) Bude-li zadaný text obsahovat pouze tyto povolené znaky, program bude pokračovat částí c. Bude-li text obsahovat i jiné znaky, objeví se v řádku pod zadaným textem červený nápis (velikost 10, tučné) Text obsahuje nepovolené znaky. Stiskněte Enter. Po stisku Enter se obrazovka smaže a v horním řádku se opět objeví textové pole pro zadání znaků a program znovu pokračuje podle části a.

Nápověda: můžete použít Tabulku kódů znaků, ve které má každý stisknutý znak (např. písmeno)

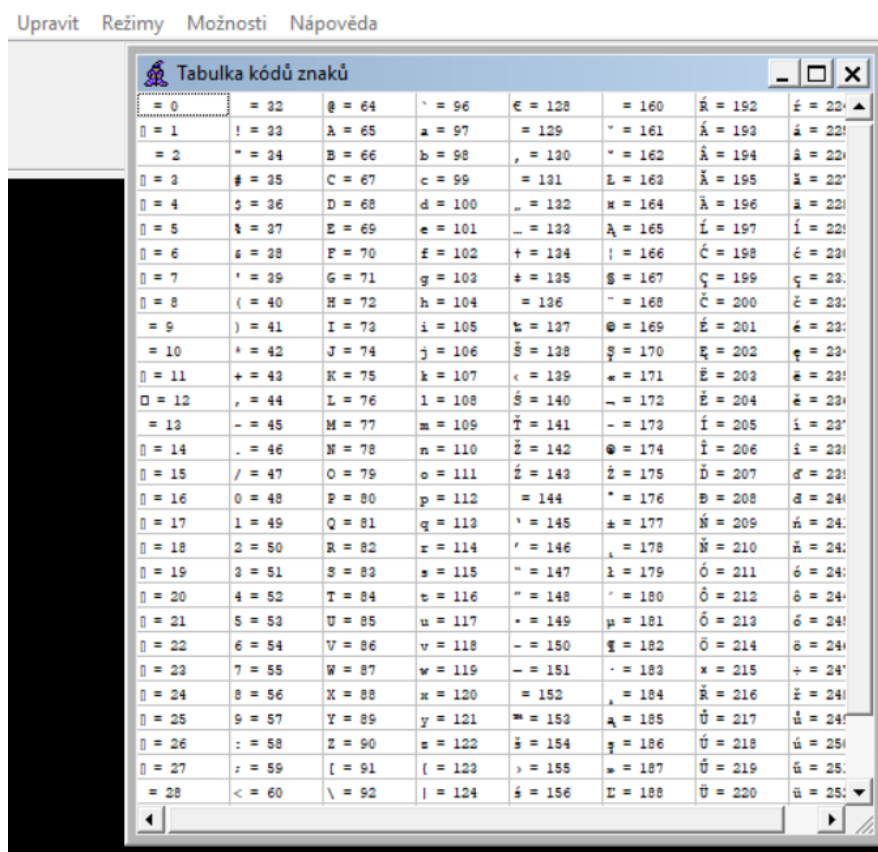
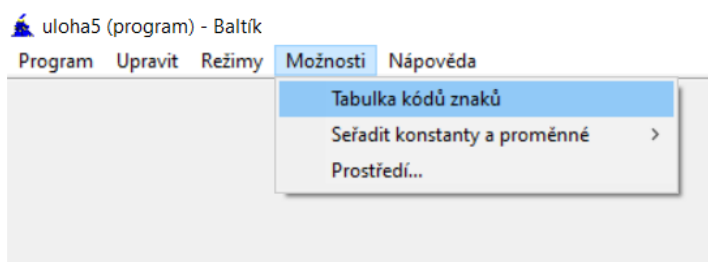
číselný kód. Pro převody znaků na kódy a naopak má Baltík příkazy:



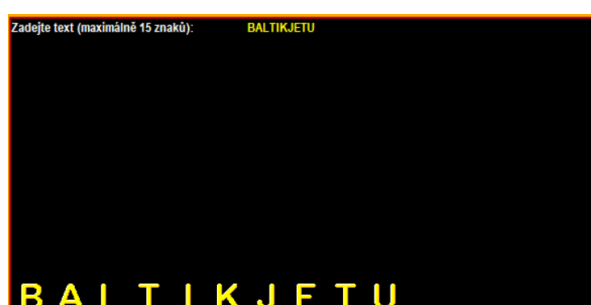
20 bodů



Regionální kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie B



- c) Ve spodním řádku Baltíkovy obrazovky se objeví zadaný text vytvořený z předmětů z banky 7 (žlutá písmena). Písmena budou bez pozadí. Potom program počká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši. **10 bodů**



Regionální kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie B

MAPA SOUŘADNIC																	
body	0	39	78	117	156	195	234	273	312	351	390	429	468	507	546	585	X
políčka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
0	0																
29	1																
58	2																
87	3																
116	4																
145	5																
174	6																
203	7																
232	8																
261	9																
290	10																