

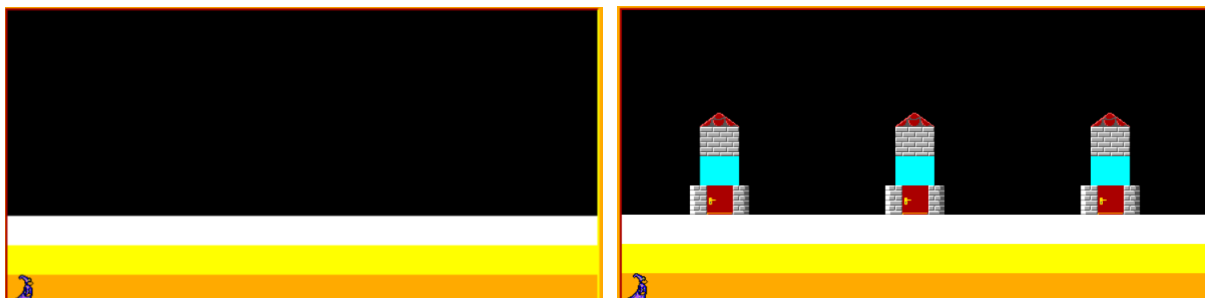
Celostátní kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie A

Úloha č. A1: Raketka

35 bodů

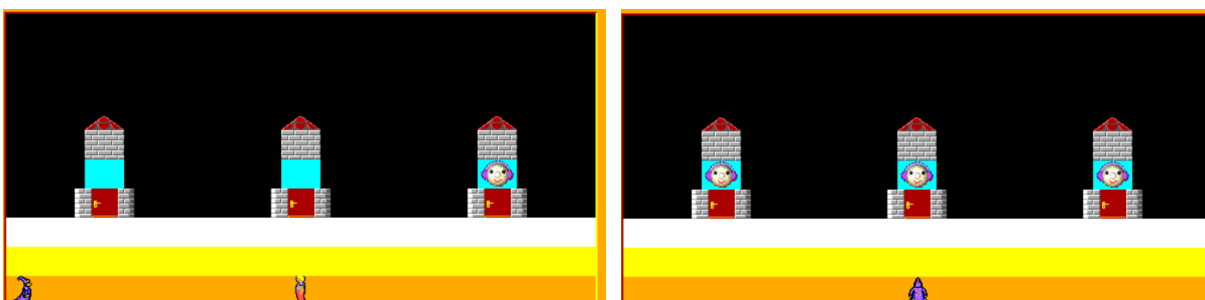
Ukázka úlohy č. A1: https://youtu.be/_1LXPzmtEFl

a) Na Baltíkově ploše se naráz objeví vesmírné středisko (předměty 148, 149, 150) podle obrázku. Baltík je v levém dolním rohu a pozoruje, jak postupně po jedné sekundě (=1000 ms), přibývají na startovní ploše 3 rakety vytvořené z předmětů z banky č. 0 (4, 101, 103, 145, 87, 72). Program čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši. **10 bodů**



b) Baltík zavolá kosmonauty (předměty 9061 až 9080), kteří vycházejí postupně rychlostí 7 z pravého dolního rohu. Kosmonaut vždy dojde k raketě, otevře dveře, vejde dovnitř, zavře a objeví se v okně (předmět č. 13001 z banky 13). Obsadí nejprve raketku vpravo (viz obrázek), pak uprostřed a pak vlevo.

Hned potom Baltík přejde rychlostí 7 do středu startovní plochy a otočí se směrem k raketám podle obrázku. Program čeká na stisk klávesy nebo tlačítka myši. **10 bodů**



c) Po stisku klávesy nebo tlačítka myši se objeví přibližně uprostřed druhého řádku obrazovky nápis START z předmětů z banky 2. Po dalším stisku se začnou nad levou raketkou postupně po půl sekundě objevovat čísla od 9 do 0 (předměty 6040 až 6031 z banky 6).

Až se ukáže 0, čísla zmizí a raketa odletí.

Odlet raketky:

těžší varianta – raketka odletí celá plynule nahoru.

lehčí varianta – po odpočítání se po 500 ms raketka se objeví jednou o něco výš – přesně podle obrázku, tam počká 500 ms a pak zmizí. **15 (10) bodů**

Celostátní kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie A



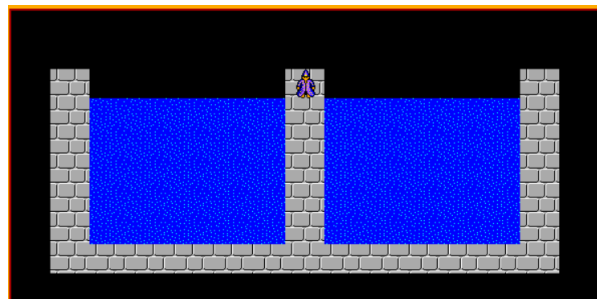
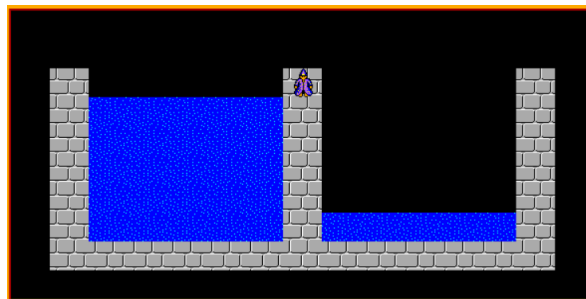
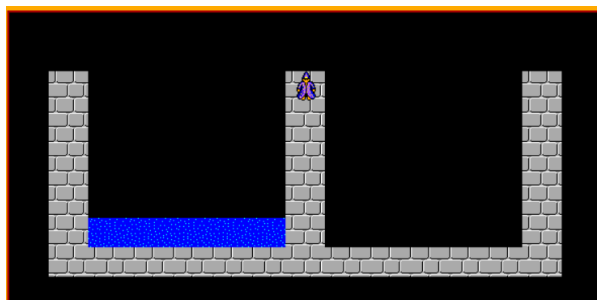
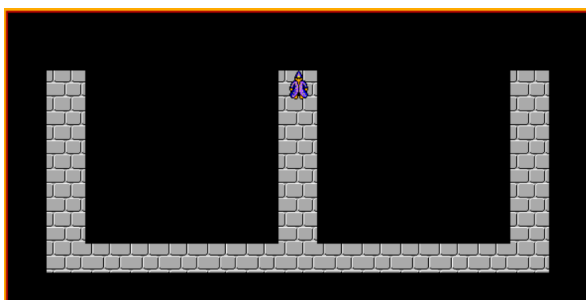
Celostátní kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie A

Úloha č. A2: Akvárium

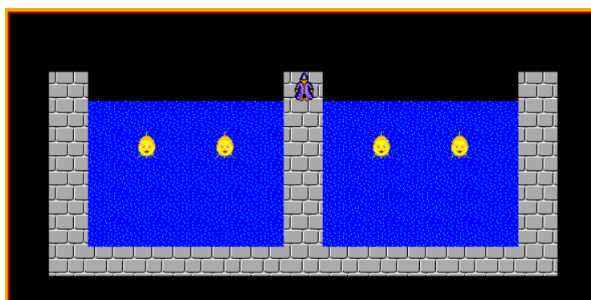
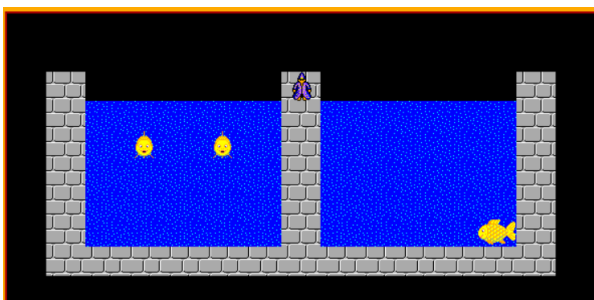
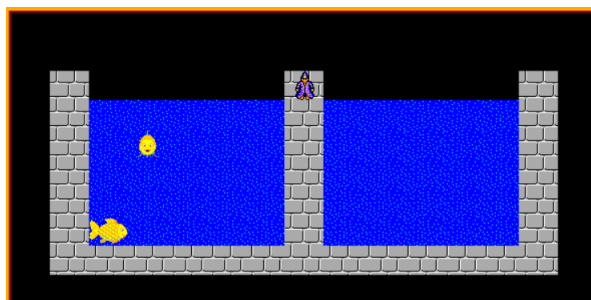
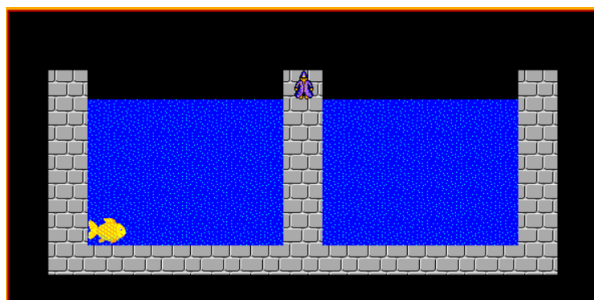
35 bodů

Ukázka úlohy č. A2: <https://youtu.be/KwqRQoCo7d4>

- a) Na obrazovce se objeví prázdné akvárium podle obrázku, je celé z předmětu z banky 2 (číslo 2143). Baltík stojí uprostřed a dívá se dolů. AKVÁRIUM MŮŽETE SLOŽIT VE SCÉNĚ (dostanete méně bodů). Po stisku klávesy nebo tlačítka myši se akvárium bude naplňovat vodou: voda se bude objevovat nejprve v levé části akvária – vždy celá jedna řada z předmětu 1147, po 500 ms další řada. Když se naplní levá část akvária, stejným způsobem se naplní pravá část. podle obrázků. **12 (9) bodů**



- b) Po stisku klávesy nebo tlačítka myši se ve vodě v levém dolním rohu akvária objeví zlatá rybka, popluje o 1 políčko doprava, popluje nahoru a otočí se směrem k nám. Hned po ní se znovu v levé části objeví druhá rybka, popluje o 3 políčka doprava, pak popluje nahoru a otočí se k nám. Pak se objeví třetí rybka v pravém dolním rohu akvária, popluje o 1 políčko doleva, pak popluje nahoru, otočí se k nám. Nakonec zase z pravého rohu popluje čtvrtá rybka, o 3 políčka doleva, nahoru a otočí se k nám. Rybky plavou rychlostí 5. **12 bodů**



Celostátní kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie A

c) Baltík si přeje od zlatých rybek splnit přání.

Po stisku klávesy nebo tlačítka myši se objeví nápis: „zlatá rybko, splň mi přání“ přibližně podle obrázku.

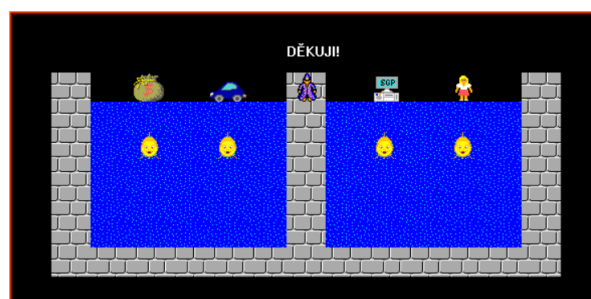
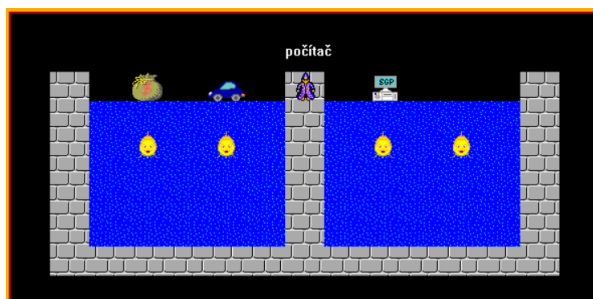
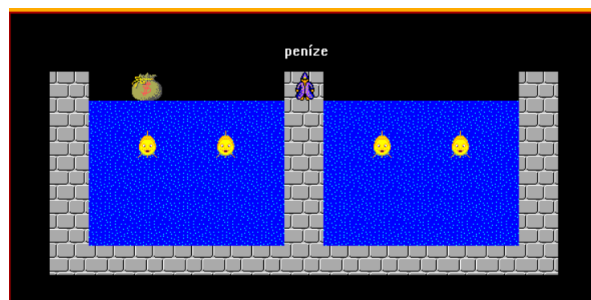
Po 1000 ms bude program pokračovat tak, že Baltík vždy vysloví přání a po 1000 ms se nad první rybkou se objeví předmět, po 1000 ms další přání a po 1000 ms další předmět nad další rybkou podle obrázků.

Přání jsou postupně: „peníze“ „auto“ „počítač“ „kamarádku“

Předměty jsou z banky 0: čísla 10, 22, 31, 62.

Po splnění všech přání po 1000 ms Baltík řekne „DĚKUJI!“ a program se sám po 1000 ms ukončí

11 bodů



Celostátní kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie A

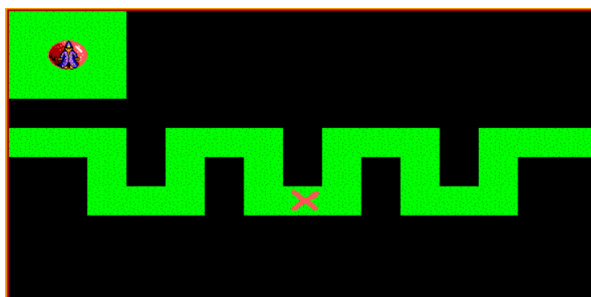
Úloha č. A3: Kostka

40 bodů

Ukázka úlohy č.A3: <https://youtu.be/Xx3hw4RNGfE>

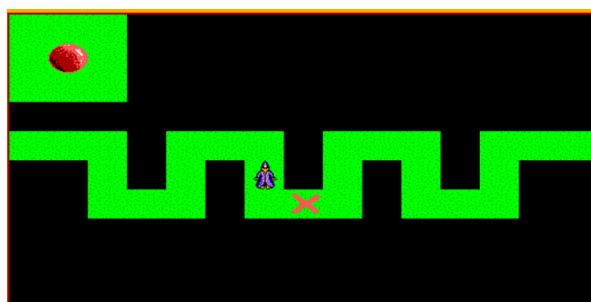
- a) Na Baltíkově ploše se objeví dráha pro pohyb Baltíka a jeho domeček. (LZE VYTVOŘIT VE SCÉNĚ za méně bodů). Použité předměty jsou z banky 1 – čísla: 1122, 1133, 1118
Baltík stojí na pozici červeného předmětu v domečku a čeká na stisk klávesy nebo tlačítka myši.

7 (4) bodů



- b) Po stisku se Baltík objeví na začátku dráhy otočený doprava. Ovládáme ho šipkami, Baltík se po stisku šipky otočí v jejím směru a popojde. Pohybuje se rychlostí 7 a smí se pohybovat jen po zelených políčkách. Když se před ním objeví křížek a když stiskneme klávesu S, Baltík křížek přeskóčí. Když dojde na konec dráhy, ihned se objeví zpět ve svém domečku na červeném předmětu a čeká na pokračování druhé hry.

10 bodů



- c) Nyní se bude Baltík pohybovat podle házení kostkou. Po stisku klávesy nebo tlačítka myši se Baltík objeví na začátku dráhy. Zároveň se objeví kostka s náhodným počtem ok – od 1 do 3 (Předměty 3133, 3134, 3135), kostka bude na pozici podle obrázku.

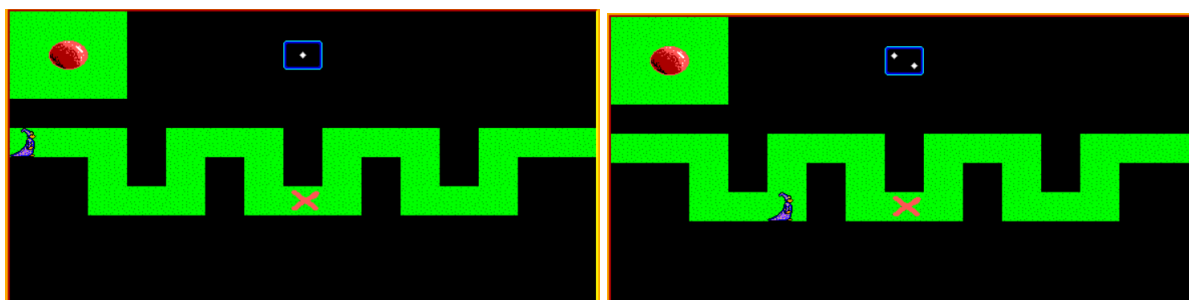
Baltík ujde po dráze přesně stejný počet kroků jako je na kostce.

Po 500 ms se na kostce změní číslo a Baltík opět popojde o stejný počet kroků.

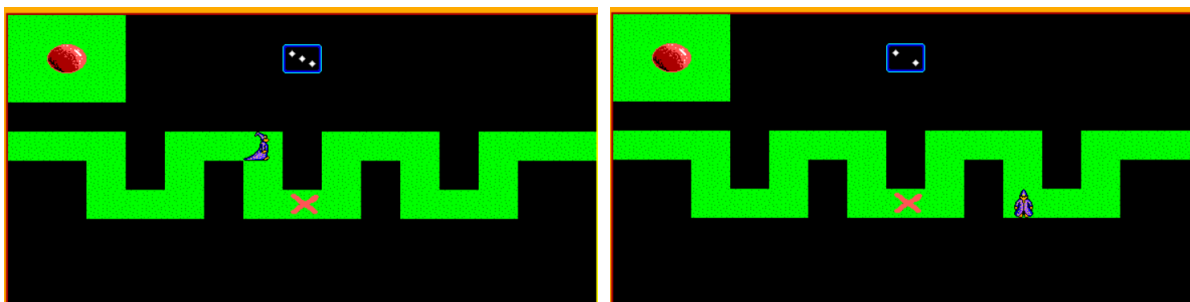
Celá situace se opakuje, dokud se Baltík nedostane na konec dráhy.

Pokud se Baltík ocitne na konci jednoho tahu na křížku (předmět 1133), vrátí se opět na začátek dráhy. Pokud křížek při jednom tahu přejde, pokračuje dál.

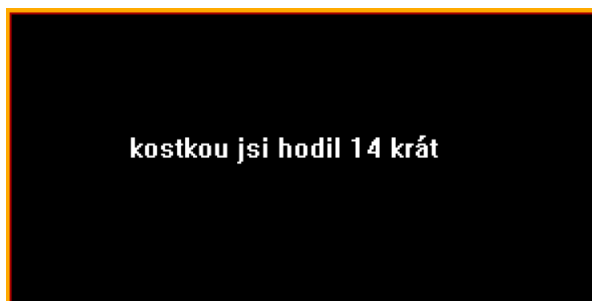
16 bodů



Celostátní kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie A



- d) Jakmile Baltík dojde (nebo projde) cílem, obrazovka se smaže, Baltík zmizí a přibližně uprostřed obrazovky se objeví nápis: „kostkou jsi hodil ... krát“ Uprostřed bude číslo, kolikrát se muselo hodit kostkou do ukončení předchozí části.
Písmo i číslo bude bílé velikosti 20 podle obrázku. **7 bodů**



Celostátní kolo soutěže Mladý programátor 2022, kategorie A

		MAPA SOUŘADNIC															
		→ X															
body		0	39	78	117	156	195	234	273	312	351	390	429	468	507	546	585
	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																