

Úloha 1 - Dinosauři

25 bodů

a) Na začátku bude nastavené pozadí na "Jurrasic". Ve scéně bude strom ("trees-b", pozice [90, 30], velikost 100%) a Brontosaurus ("dinosaur1-a", pozice [-180, -100], velikost 50%). Během 2 vteřin se přesune před strom (na pozici [10, 0]) a začne ho jíst – objeví se bublina "ham ham ham" na 2 vteřiny. V tu samou chvíli se objeví Tyranosaurus (dinosaur4-a, pozice [-180, -100], velikost 50%).



b) Tyranosaurus začne řvát – změní kostým na "dinosaur4-d", objeví se bublina "Uaaa" na 2 vteřiny a pak změní kostým zpět na "dinosaur4-a". Potom, co Tyranosaurus dořval, Brontosaurus si toho všiml a změnil kostým na "dinosaur1-b". Aby ho Tyranosaurus ještě víc vyděsil, tak každou 0,5 vteřinu zvětší svou velikost o 10% až na velikost 100%.

Brontosaurus je nyní více vyděšený (změní kostým na "dinosaur1-c"). Po zvětšení opět Tyranosaurus zařve (změní kostým na "dinosaur4-d", objeví se bublina "Uaaa" na 2 vteřiny a pak změní kostým zpět na "dinosaur4-a"). 5 bodů





c)

MLADÝ 2025 Programátor

d)

c) Brontosaurus se dává na útěk. Změní kostým na "dinosaur1-d" a začne se pohybovat následujícím způsobem: Každých 0.1 vteřiny se pohne o 10 pixelů směrem doprava a střídá natočení 75 a 105 stupňů. Tak běží, dokud nedoběhne k okraji obrazovky, kde zmizí. 5 bodů

d) Nyní se objeví Pterodaktyl ("dinosaur3-a", pozice [160,150], velikost 10%). Přiletí během 3 vteřin na pozici [0, 100], a protože se přibližuje, tak se během pohybu postupně zvětší na 100% (během těch 3 vteřin). Jakmile doletí, zařve – změna kostýmu na "dinosaur3-d", bublina "Kraaa" na 2 vteřiny a pak změna kostýmu zpět na "dinosaur3-a". To vyděsí pro změnu Tyranosaura. Tyranosaurus se bude tentokrát zmenšovat o 10% každou 0,5 vteřinu až na velikost 20% (o 80%). Poté zmizí. Během zmenšování se pterodaktyl pokouší přistát – 4 vteřiny se pohybuje na pozici [0, -30] a během toho mává křídly – každou 0,5 vteřinu mění kostýmy mezi "dinosaur3-b" a "dinosaur3-c". Jakmile dosedne rozhlédne se a zjistí, že už všichni utekli – změní kostým na "dinosaur3-e".







MLADÝ 2025 Programátor

Úloha 2 - Deskovka

30 bodů

a) Na začátku se objeví Scratch ("cat-a", pozice [0,0], velikost 50%) a vytvořená herní plocha s počtem políček podle obrázku: První políčko (zelené - kostým "ball-d") je na pozici [-180, 120], následující políčko je vždy o 60 pixelů (kroků) dále. Běžná políčka mají žlutý kostým "ball-a" a cílové červené políčko "ball-c". 5 bodů

b) Hra se hraje následujícím způsobem:

- Po kliknutí na Scratche si postavička vybere náhodné číslo mezi 1 a 6 a objeví se v bublině.
- 1 krok bude stát figurku Scratche nasazení na startovní políčko (z hozeného čísla, pokud již na políčku nestál).
- Každou 0.5 vteřinu se figurka Scratche pohne o 1 políčko a změní se číslo v bublině na zbývající počet – pokud zbývá 0 kroků, bublina zmizí.
- Kdykoliv se figurka Scratche posune na další políčko, políčko změní barvu na modrý kostým "ball-b".
- Scratch nesmí vystoupit mimo políčka pokud dorazí na poslední políčko, vyhrál a dál se neposouvá.
- Při výhře (dorazil na červené poslední políčko) zobrazí se bublina "Vyhrál jsi!" na 2 vteřiny a program skončí.
 20 bodů



c) Zařiďte, ať nelze na figurku Scratche kliknout,
zatímco se pohybuje, a změnit tak jeho výsledek
tím, že by hodil náhodné číslo znovu. Půjde na
něj kliknout teprve až dokončí svůj pohyb po
vybrání náhodného čísla.





MLADÝ 2025 Programátor



Úloha 3 - Výlet

a) Na začátku bude ve scéně autobus ("City Bus-a", pozice [0, 0] velikost 25%) a náhodně rozmístěné budovy (všechny kostýmy z postavy "Buldings", je jich 10) o velikosti 30%. Budovy budou rozmístěny náhodně tak, aby každá byla jiná, navzájem se nedotýkaly, nedotýkaly se autobusu ani okraje obrazovky. U autobusu se objeví bublina na 2 vteřiny "Vyber 5 cílů cesty".

10 bodů



b) Nyní můžeme klikat postupně na budovy, abychom naplánovali cestu. Při kliknutí na první budovu se nic nestane, ale od druhé se vždy spojí červenou čárou (barva 0, sytost 100, jas 100) o tloušťce pera 7. Po vybrání 5 budov (4 červené čáry) na další kliknout už nepůjde. Zařiďte, aby nešlo vybrat 2x za sebou stejnou budovu (v rámci trasy nevadí).

c) Poté, co máme vybraných všech 5 cílů cesty, budeme moci kliknout na autobus (dříve se nic nestane) a autobus se přesune na původní první budovu co jsme vybrali. Otáčení bude mít nastaveno vlevo-vpravo, nasměruje se k 2. vybrané budově a rozjede se. Mezi každou budovou pojede 4 vteřiny a projede tak naplánovanou výletní trasu s tím, že se vždy otočí za každou cílovou budovou.

				D	ua	OV	ou	•										ľ			-	_							5	1	4												-	10	b	od	lů				
																								\rightarrow																											
			0 T								т			~)							0 T																		0 T									т			
											à	a		C)																									a									6	a		
	τ		0 0	0				т			0	0						τ		0	6	0				m	1 100	1000									τ	0	ñ	0				т				0	0		
A	τ		ττ	τ				τ		τ	τ	τ		τ		τ	Ø	Ť		τ	τ	τ				7	·	-0-	τ				τ		τρ		τ	τ	T	τ				τ			τ	τ	Ť		τ
0	ø		0 0	0	τ	0		0		0	0	τ	τ	0		0	0	à		0	0	0	τ	0		0		e	9	e		τ	0		00	(à	0	0	0	τ		0	e	,		0	0	τ	τ	0
τ	τ	0	τ 0	τ	τ	τ		τ	0	0	ττ	τ	0	τ		0	τ	τ	0	τ	0	τ	τ			τ	0	e	0 τ			0	τ		στ	-	το	τ	0	τ	τ		τ	τ	: 0		0	ττ	τ	0	τ
0	0	τ	0 τ	0 0	τ	0)	0	τ	τ	0 0	τ	τ	0		τ	0	0	τ	0	τε	0	τ	10		0	τ	1	τ 0	0	τ	τ	0		τ0		eτ	0	τ	0 0	τ		0	e) Т		τ	0 0	τ	τ	0
• 0	τ	0	τ 0	ττ	0	0	0	τ (0	0	ττ	0	0	0	τ	0	e (3 τ	0	τ	01	τ	0	r e	0	τ	0	e	ο τ	τ	0	0	0	τ	ذ	0	τ 0	τ	0	ττ	0	1	0 1	0 т	. 0		0	τŢ	0	0	0
ττ	0	τ	0 τ	τ0	0	0 T	τ	0	τ 0	τ	τ 0	0	0	τ	0	τ	τι	C 0	τ	0	τη		5	0 τ	τ	0	7	0 1	τι	0	0	0	τ	0	ττ	τ	ο τ	0	τ	τ 0	0	0	τ	το	τ	0	τ	τ 0	. 0	0	τ
το	τ	0	0 0	0 τ	0	ττ	0	τ	0 0	0	ο τ	0	τ	0	τ	0	το	τ	0	0	0 0		0	ττ	. 0	τ	5	0 0	9 0	τ	0	τ	0	τ	01	0	τ 0	0	0	0 T	0	τ	τ	0 τ	0	0	0	ο τ	0	τ	0
0 0	0	τ	τ 0	0 0	τ	0 0	0	0	ττ	0	0 0	τ	0 0	0	0	τ	0 0	0	τ	τ	0 0	•	τ	0 0	0	0	Ξ	τ	0	0	τ	0 0	0 0	0	τø	0 (τ 0	τ	0	0 0	τ	0	0 0	0 e	, τ	τ	0	0 0	τ	0	0 0
0 0	τ	0	0 τ	ττ	0	τ 0	0	τ (0 0	τ	ττ	0	τ 6	9 0	τ	0	0 0	τ 6	0	0	τι		0	τe	0	τ	\supset	0 1	ττ	τ	0	τθ	0 6	τ	00	0	τ 0	0	τ	ττ	0	τ	0 (0 Τ	0	0	τ	ττ	0	τ	0 0
ττ	0	τ	τ 0	0 0	0	ττ	τ	0	ττ	0	0 0	0	ττ	τ	0	τ	τ :	τ 0	τ	τ	0 0		0	ττ	τ	0	τ	τε	9 Ø	0	0	τι	τ	0	ττ	τ (0 τ	τ	0	0 0	0	τ	t i	τø	τ	τ	0	0 0	0	τ	ττ
0 e	τ	0	0 0	e 0	0	τ0	0	τ	0 0	0	· 0	0	τθ	0	τ	0	0 0	7 (0	0	0 e	0	0	τe	0	τ	0	0 6	ð 0	0	0	τθ	0	τ	00	0	τ 0	0	0	е 0	0	τ	0 0	0 τ	0	0	0	• 0	0	τ	0 0
0 τ	τ	τ	ττ	τ T	τ	0 0	τ	τ	ττ	τ	ττ	τ	0	τ	τ	τ	0	τι	τ	τ	τι	τ	τ	0 0	τ	τ	τ	τ 1	τJ	τ	τ (0 0	τ	τ	τ0	τ	ττ	τ	τ	$\tau \in T$	τ	0	0 7	τī	τ.	τ	τ	ττ	τ	0	0 τ
0 O	0	0	0 0	0 0	τ	τ 0	0	0	0 0	0	00	τ	τε	0	0	0	0	a o	0	0	0 e	0	Т	тр	a	0	0	0 0	0 0	0	τ	τe	e 0	0	00	0 (0 0	0	0	00	τ	τ	0 0	0 0) 0	0	0	0 0	τ	τ	0 0
ττ	τ	0	τ 0	τŢ	τ	0 τ	τ	τ	eτ	0	ττ	τ	0 1	τ	τ	0	τ .	C P	RA	H	A	τ	AVNI	KOVA	PRO	τ	0	-	Į	τ	τ	0 1	τ	τ	øτ	τ	τ 0	τ	0	τT	τ	0	τ	ττ	. 0	τ	0	ττ	τ	0	ττ
0 0	0	τ	0 τ	0 0	τ	τ0	0	0	τ 0	τ	00	τ	τ 6	9 0	0	τ	0 0	ð p	RA	G	U.E.	е.;			N.E	0	T.			0	τ	τ 🤅	9 0	0	τ0	0	ο τ	0	τ	00	τ	τ.	0 (0 0	τ	0	τ	00	τ	τ	0 0
0 0	τ	0	τ 0	ττ	0	0 0	0	τ	0 τ	0	ττ	0	0 0	0	τ	0	0 (3			~	τ	1		1 1) ²	τ	•	7.	Ζ.	τ	0	0 0	0 0	τ	00	0	τø	τ	0	ττ	0	0	0 (0 T	0	τ	0	τŢ	0	0	0 0
ττ	0	τ	0 τ	τ0	0	0 τ	τ	0	τ 0	τ	τ 0	0	0 1	τι	0	τ	τ]	C 📕	R A	9	~	е	1		V	0	t		V .	0	0	0 1	τι	0	τŢ	τ	0 τ	0	τ	τ 0	0	0	τ	τ () τ	0	τ	τ 0	0	0	ττ
τē	τ	0	0 0	0 τ	0	ττ	0	τ (0 0	0	0 τ	0	τι	0 1	τ	0	τ (ə 📕	'R A	G		τ	L	UK		τ	0	6	,	τ	0	τι	C 0	τ	0τ	0	τ 0	0	0	ο τ	0	τ	το	0 T	0	0	0	ο τ	0	τ	το
0 0	0	τ	τ e	0 0	τ	0 0	0	0	τι	0	0 0	τ	• 6) 0	0	τ	0 0	0 0	τ	τ	0 6	0	τ	0 0	0	0	τ	τ	0 0	0	τ	0 6	9 0	0	το	0	0 τ	τ	0	0 0	τ	0	0 6	0 e	τ	.τ	0	0 0	τ	e (0 0
0 0	τ	0	0 τ	ττ	0	τ 0	0	τ	0 0	τ	ττ	0	τε	9 0	τ	0	0 0	τ 6	0	0	ττ	τ	0	το	0	τ	0	0 1	ττ	τ	0	τε	9 0	τ	00	0	τ 0	0	τ	ττ	0	τ	0 0	0 τ	0	0	τ	ττ	0	τ	0 0
τT	0	τ	τ 0	0 0	0	ττ	τ	0	ττ	0	0 0	0	τι	τ	0	τ	τ 1	. 0	τ	τ	0 0) 0	0	ττ	τ	0	τ	τε	0 0	0	0	τι	τι	0	ττ	T (0 τ	τ	0	0 0	0	τ	τ	τe	, τ	τ	0	0 0	0	τ	ττ

30 bodů