

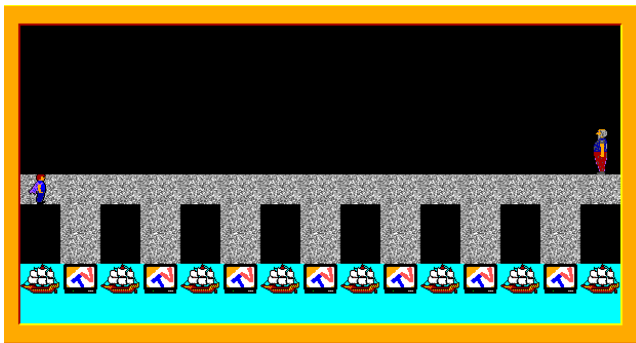
1. Úloha - Vykládání lodí (20 bodů)

- a. Mafie v Americe začínala obchodováním s ovocem a zeleninou a brzy žádná loď nesměla vyložit své zboží bez zaplacení „za ochranu“.

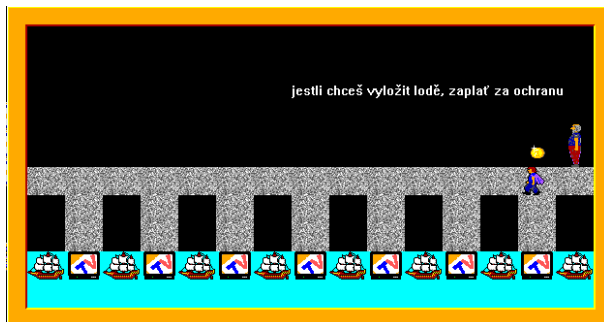
Naprogramuj obrázek s přístavem přesně podle předlohy. Dole je moře, nad ním střídavě loď (předmět 12 061) a kontejner se zbožím (předmět 12 134). Nad kontejnery jsou cesty z předmětu 2 146.

Vlevo na cestě stojí přístavní dělník (Baltík přeměněný na modrého pána z banky 9) a vpravo mafián – předměty 12 033 a 12 048.

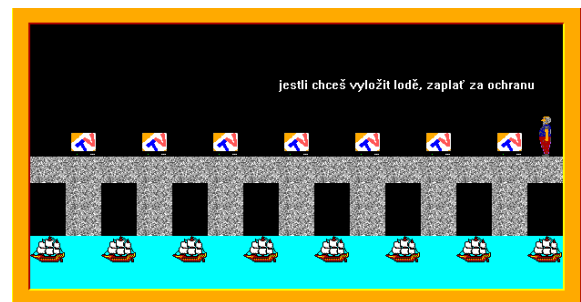
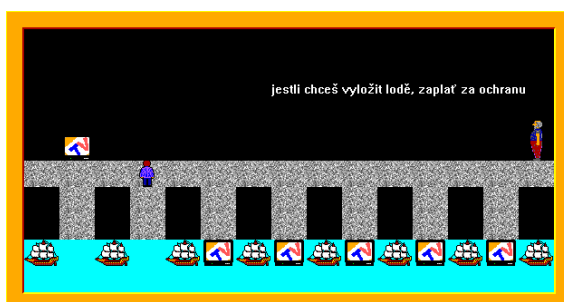
Program čeká na stisknutí klávesy nebo tlačítka myši.



- b. Po stisknutí se objeví nad mafiánem nápis: „jestli chceš vyložit loď, zaplať za ochranu“. Hned potom vyjde modrý dělník, dojde skoro na konec cesty k mafiánovi a dá mu peníze (předmět 1 030). Pak se vrátí na začátek. Hned jak dojde na svoje původní místo, mafián si peníze vezme – žlutá mince zmizí. Dělník čeká.



- c. Po stisknutí klávesy nebo tlačítka myši začne dělník kontejnery vykládat. Vždy dojde po cestě před kontejner, ten zmizí (místo něj se objeví modrý předmět 145), otočí se nahoru a nad cestu kontejner zase vyčaruje – vyčaruje ho průhledně. Když vyloží všechny kontejnery, dojde na konec cesty a tam zmizí.



2. Úloha – Banka (27 bodů)

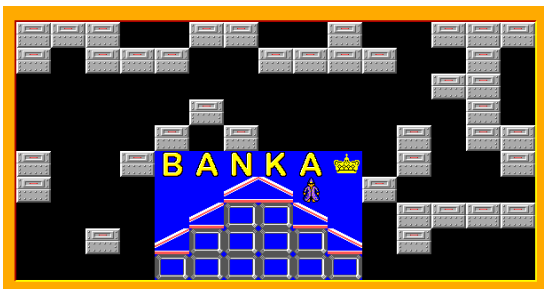
- a. Mafiáni často vylupovali banky. Naprogramuj banku podle obrázku, použij předměty č. 6 145, 4 118, 4 120, 137. Na nápis předměty z banky 7 a zlatou korunku (4 139). Okolo banky bude náhodně rozmístěných 50 červených trezorů (předmět 8 110) a jeden zelený trezor (předmět 8 111). Baltík je na své výchozí pozici.



- b. Úkolem mafiána Baltíka je nalézt zelený trezor, který skrývá pytel peněz, a dostat se nenápadně z banky.
Baltíka ovládáme kurzorovými šipkami – na stisk klávesy nahoru se Baltík otočí nahoru a popojde, na stisk klávesy doprava se otočí doprava a popojde,.....
Nesmí šlápnout na žádný předmět.
Když dojde před červený trezor, ten se sám od sebe otevře (předměty 8 112, 8 113, 8 114), a pak trezor zmizí. Baltík může projít dál.
Když konečně najde zelený trezor a přijde k němu, místo trezoru se objeví pytel peněz (předmět 10) a po 2 000 ms jej Baltík sebere (předmět zmizí).



- c. Po sebrání pytle s penězi už může Baltík šlápnout na jakýkoli předmět banky, ale na trezory stále nesmí šlápnout, ty se stále před Baltíkem otevírají. Projde tedy do banky a když stoupne na jakýkoli předmět v dolní řadě, hned zmizí. Po 2 000 ms se program sám ukončí.

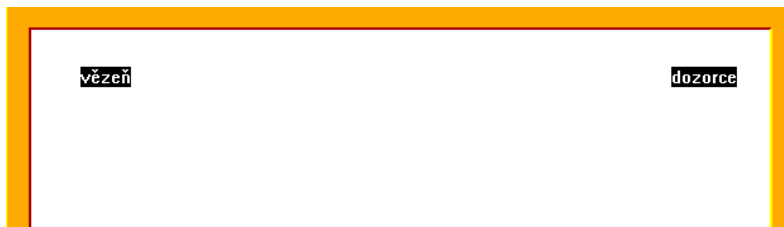


3. Úloha – Vězení (47 bodů)

- a. Mafiána chytily a dali do vězení. Uvidíme vězení, které je složeno z vodorovných a svislých čar vzdálených od sebe 50 pixelů (bodů). Mafián se chce dostat z vězení, musí splnit 2 úkoly.



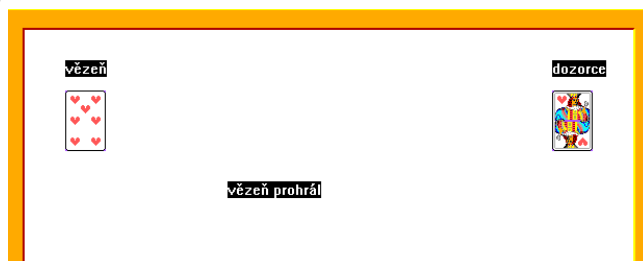
- b. Když stiskneme na klávesnici číslo 1, bude mafián hrát karty z dozorcem. Na bílém pozadí se objeví nápisy: „vězeň, dozorce“ – přibližně jako na obrázku.



Po 1 sekundě se pod nápisem „vězeň“ objeví náhodně jedna z červených srdcových karet z banky 12. Po další sekundě se objeví náhodně jedna z červených srdcových karet pod mafiánem.

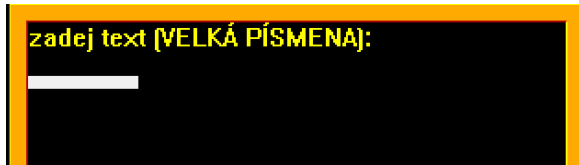


Po další sekundě bude vyhodnocení – když má kartu vyšší vězeň, objeví se nápis: „vězeň vyhrál“. Když má kartu vyšší dozorce nebo když jsou karty stejné, objeví se nápis: „vězeň prohrál“.

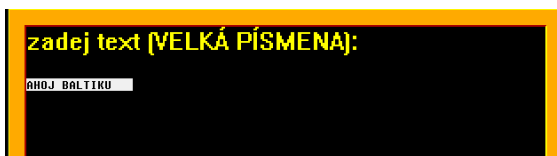


V obou případech se po 1 sekundě program vrátí na původní obrazovku – na vězení.

- c. Dalším úkolem vězně je vytvoření šifry, aby se mohl dostat ven.
Po stisknutí čísla 2 se objeví nápis: „zadej text (VELKÁ PÍSMENA)“. Bude žlutý velikosti 20. Stejně bude naformátovaný všechny text v této části.
Pod nápisem bude vstup z klávesnice pro napsání textu, který se bude šifrovat.

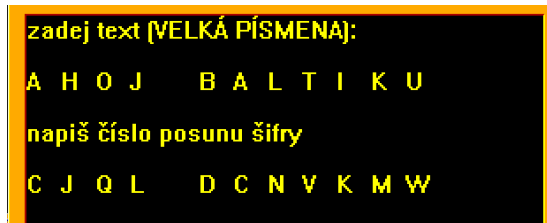
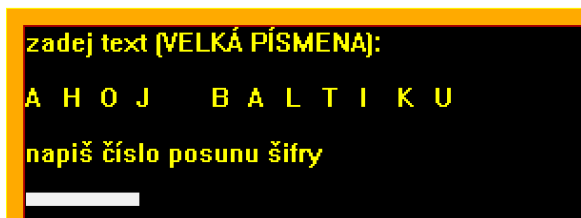


uživatel napíše velkými tiskacími písmeny bez háčků a čárek slovo nebo více slov a program písmena vypíše POSTUPNĚ po 500 ms na místo, kde byl vstup z klávesnice. Budeme psát jen velkými písmeny, můžeme použít mezeru mezi slovy. Jiné znaky program nemusí šifrovat. Nebudeme se zabývat délkou textu. Pro šifrování volte vhodná slova.

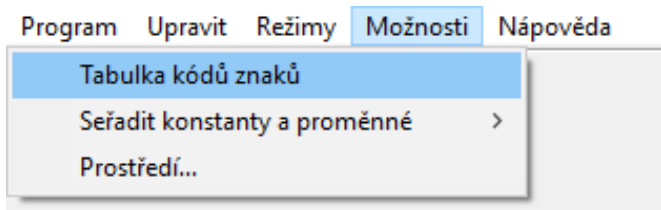


Pak program požádá o číslo posunu šifry, opět se objeví vstup z klávesnice a po zadání čísla se objeví zašifrované slovo. Zase se budou objevovat písmena na místě vstupu z klávesnice a opět POSTUPNĚ po 500 ms.

Když zadáme čísla posunu 2, bude výsledná šifra podle následujícího obrázku:



Šifra bude fungovat tak, že pokud zadáme např. číslo 3, všechna písmena se posunou v abecedě o 3 písmena dál. Pro vytvoření šifry využijte Tabulku kódů znaků z Baltíka, pracujte pouze s velkými písmeny (a s mezerou – číslo kódu 32).



= 0	= 32	= 64	= 96	= 128	= 160	= 192	= 224
= 1	! = 33	A = 65	a = 97	= 129	' = 161	Á = 193	á = 225
= 2	" = 34	B = 66	b = 98	, = 130	'' = 162	Â = 194	â = 226
= 3	# = 35	C = 67	c = 99	= 131	£ = 163	Ã = 195	ã = 227
= 4	\$ = 36	D = 68	d = 100	_ = 132	¤ = 164	Ä = 196	ä = 228
= 5	% = 37	E = 69	e = 101	~ = 133	¥ = 165	Å = 197	å = 229
= 6	& = 38	F = 70	f = 102	+ = 134	! = 166	Ç = 198	ç = 230
= 7	' = 39	G = 71	g = 103	= 135	§ = 167	Ç = 199	ç = 231
= 8	(= 40	H = 72	h = 104	= 136	' = 168	Č = 200	č = 232
= 9) = 41	I = 73	i = 105	¢ = 137	® = 169	Ď = 201	ď = 233
= 10	* = 42	J = 74	j = 106	Š = 138	§ = 170	Ě = 202	ě = 234
= 11	+ = 43	K = 75	k = 107	€ = 139	€ = 171	Ě = 203	ě = 235
= 12	, = 44	L = 76	l = 108	Š = 140	_ = 172	Ě = 204	ě = 236
= 13	- = 45	M = 77	m = 109	Ž = 141	- = 173	Í = 205	í = 237
= 14	. = 46	N = 78	n = 110	Ž = 142	® = 174	Ī = 206	ī = 238
= 15	/ = 47	O = 79	o = 111	Ž = 143	Ž = 175	Ī = 207	ī = 239
= 16	0 = 48	P = 80	p = 112	= 144	' = 176	Ī = 208	ī = 240
= 17	1 = 49	Q = 81	q = 113	' = 145	± = 177	Ń = 209	ń = 241
= 18	2 = 50	R = 82	r = 114	' = 146	± = 178	Ń = 210	ń = 242
= 19	3 = 51	S = 83	s = 115	" = 147	' = 179	Ō = 211	ō = 243
= 20	4 = 52	T = 84	t = 116	" = 148	' = 180	Ō = 212	ō = 244
= 21	5 = 53	U = 85	u = 117	* = 149	µ = 181	Ō = 213	ō = 245
= 22	6 = 54	V = 86	v = 118	- = 150	¶ = 182	Ō = 214	ō = 246
= 23	7 = 55	W = 87	w = 119	- = 151	' = 183	× = 215	× = 247
= 24	8 = 56	X = 88	x = 120	= 152	' = 184	Ř = 216	ř = 248
= 25	9 = 57	Y = 89	y = 121	" = 153	µ = 185	Ů = 217	ů = 249
= 26	: = 58	Z = 90	z = 122	š = 154	¶ = 186	Ů = 218	ů = 250
= 27	; = 59	[= 91	{ = 123	' = 155	» = 187	Ů = 219	ů = 251
= 28	< = 60	\ = 92	= 124	š = 156	¶ = 188	Ů = 220	ů = 252
= 29	= 61] = 93	} = 125	š = 157	' = 189	Ý = 221	ý = 253
= 30	> = 62	^ = 94	~ = 126	š = 158	I = 190	Ť = 222	ť = 254
= 31	? = 63	_ = 95	[= 127	š = 159	š = 191	Š = 223	š = 255

Program musí též ošetřit, že když bude zadán nějaký znak na konci abecedy – např. písmeno U a číslo posunu bude např. 5, tak další znaky=písmena jsou: V,W,Y,Z a pak se šifra musí vrátit zase na začátek abecedy, takže zašifrované písmeno bude v tomto případě A.

Jakmile bude zašifrovaný text vypsaný, program se vrátí po stisku klávesy nebo tlačítka zpět na úvodní obrazovku – na vězení.

- d. V úvodní obrazovce můžeme zadávat čísla 1 nebo 2 libovolně. Jakmile bude splněn úkol 1 – **vězeň vyhraje**, i úkol 2 – správně zašifrujeme slovo, vězení se bude bourat. Na obrazovce se postupně po 1 sekundě objeví nejprve vězení celé, pak jen čáry vodorovné, pak prázdná obrazovka a nakonec nápis: „JSI Z VĚZENÍ VENKU!“
Po další sekundě se program sám ukončí.

