

---

### **Sedlák, vlk, koza a zelí**

Dovolte, prosím, ještě několik slov ke hře „Sedlák, vlk, koza, zelí“. Po seznámení se s Vámi přetištěným programem ing.

Z. Jojky, byli jsme takřka vybidnuti k tomu, abychom uvedli i náš program s TI 56, platící pro všechny ostatní typy s AOS, který zahrnuje pro uskutečnění uvedené hry pouze 44 kroků.

Účelem našeho příspěvku nemá být chloubka, či nějaká touha po zveřejnění – ostatně uvedený zábavný program této hry z ostatních asi dvaceti dalších je ten nejjednodušší, ale daleko víc jakási ukázka toho, že programovat znamená maximálně zjednodušovat dané podmínky při zachování všech aspektů zajímavého, ale účelného postupu při hledání řešení. V tomto případě je „Sedlákem“ přímo hráč. Je označen „0“ a zadává se tedy zcela automaticky jako účastník hry a to pro každou jízdu. Je to nejen logické, ale i nutné. Vždyť už pravidla hry dávají podmínku jeho účasti při „převážení“. Nač tedy dávat hráči možnost této volby? Prodlužuje se tím nejen program o kombinaci další proměnné (ve skutečnosti o žádnou proměnnou zde nejde), ale snižuje se i kvalita vlastní hry a smysl jejího poslání. Dalším účelem programu je zachovat postup hráče takový, aby se co nejlépe ve svém imaginárním počínání blížil realitě.

V uvedeném případě jsou „jízdy“ voleny tak, že „jízda“ od starého (stávajícího) břehu k novému, je „plusová“ (+ se netiskne), v opačném směru – zpáteční jízda je „minusová“. Znaménko (-) se tiskne před zvolený kód převážení objektu. Podle priority je tento zvolen takto: vlk = 3, koza = 2, zeli = 1. Zpáteční jízda se samotným „sedlákem“ pro hráče odpadá. Správně provedenou jízdu signalizuje displej kalkulátoru „0“, nesprávnou blikajícím signálem „SOS“ (505), což pro hráče značí, že „je někde něco požíráno“. Hráč musí začít nový pokus od počátku. Úspěšně zakončenou hru signalizuje displej „SS“ (55) – skončeno, skončeno. Samozřejmě, že zde použité signalizace je možno jakkoli zaměňovat s použitím jiných znaků s podobnými významy, např. místo SOS, „OSLE“ – tedy 3750 apod.

Po signálu „SOS“, stačí stisknout klávesu CE nebo CLR a hru lze začít znovu.

Plně souhlasíme a podporujeme myšlenky vyjádřené autorem článku ing. Z. Jojkou, ve smyslu publicity a „odhalování tajemství“ programování. V tomtéž smyslu patří naše pochvala nejen autorům zajímavého seriálu „Základy programování číslicových počítačů“ ing. V. Mužikovi a ing. K. Müllerovi, CSc., ale též i všem pracovníkům vašeho časopisu.

Tab. 1.

adr.	kód	klávesa	22	34	RCL
00	32	x ≠ t	23	00	0
01	02	2	24	37	x = t
02	17	INV	25	03	3
03	37	x = t	26	09	9
04	03	3	27	15	CLR
05	09	9	28	41	R/S
06	15	CLR	29	02	2
07	41	R/S	30	93	+/-
08	33	STO	31	37	x = t
09	00	0	32	03	3
10	15	CLR	33	09	9
11	41	R/S	34	05	5
12	32	x ≠ t	35	05	5
13	02	2	36	94	=
14	93	+/-	37	41	R/S
15	17	INV	38	42	RST
16	37	x = t	39	05	5
17	03	3	40	00	0
18	09	9	41	05	5
19	15	CLR	42	84	+
20	41	R/S	43	84	+
21	32	x ≠ t	44	42	RST

J. Dolák, K. Křížek

## „Hádání čísel“

Na 21. Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně měli jeho návštěvníci možnost zahrát si v pavilónu C několik zajímavých her s počítači. Jednu z těchto her jsem upravil pro programovatelný kalkulátor TI-58. Je to hra „Hádání čísla“.

Celý program využívá velmi výhodného nepřímého adresování. Program by jinak naplnil 2/3 plného rozsahu kalkulátoru TI-59. Využitím nepřímého adresování a programových smyček lze celou hru vměstnat asi do 320 kroků. Majitelé TI-59 mohou doplnit program o další instrukce (např. kontrola poctivosti hráče, tisk atd.).

Program využívá k vytvoření neznámého čísla generátoru náhodných čísel, který je jedním z programů (č. 15) modulu ML.

Hru zahájíme vložením zdrojového čísla, kterým je libovolné celé číslo větší než nula. Po stisknutí tlačítka A kalkulátor vytvoří tajné číslo a podrobí je testům, zda se některá číslice neopakuje; jestliže ano, vytvoří nové tajné číslo. Hráč potom vkládá svoje odhady, ve kterých se taktéž nesmí opakovat dvě číslice. Po stisknutí tlačítka B kalkulátor sdělí, kolik číslic je na správném místě (číslo před desetinnou čárkou) a kolik číslic je v neznámém čísle obsaženo, ale na jiném místě (číslo za desetinnou čárkou). Při uhodnutí tajného čísla se toto číslo zobrazí na displeji. Po stisknutí C kalkulátor sdělí počet pokusů.

Například: tajné číslo je 4589  
hráč zadá 1590  
kalkulátor sdělí 1.1

Před programováním nesmíme zapomenout zvolit předěl paměti 320.20 (postup: 2 2nd Op 17).

000 76	Lbl	050 42	STO
001 11	A	051 02	02
002 22	INV	052 03	3
003 86	St flg	053 42	STO
004 04	4	054 00	00
005 22	INV	055 76	Lbl
006 86	St flg	056 28	log
007 05	5	057 29	CP
008 22	INV	058 73	RCL Ind
009 86	St flg	059 09	09
010 06	6	060 32	x ≠ t
011 36	Pgm	061 73	RCL Ind
012 15	15	062 02	02
013 15	E	063 22	x ≠ t (INV x=t)
014 00	0	064 67	
015 36	Pgm	065 52	EE
016 15	15	066 69	Op
017 11	A	067 23	23
018 01	1	068 76	Lbl
019 52	EE	069 52	EE
020 04	4	070 69	Op
021 36	Pgm	071 22	22
022 15	15	072 97	Dsz
023 12	B	073 00	0
024 36	Pgm	074 28	log
025 15	15	075 87	If flg
026 13	C	076 06	6
027 47	CMs	077 50	x
028 59	Int	078 06	6
029 22	INV	079 42	STO
030 52	EE	080 02	02
031 42	STO	081 02	2
032 01	01	082 42	STO
033 42	STO	083 00	00
034 15	15	084 69	Op
035 04	4	085 29	29
036 42	STO	086 86	St flg
037 00	00	087 06	6
038 42	STO	088 61	GTO
039 02	02	089 28	log
040 61	GTO	090 76	Lbl
041 89	π	091 50	x
042 76	Lbl	092 29	CP
043 42	STO	093 43	RCL
044 86	St flg	094 06	06
045 05	5	095 32	x ≠ t
046 04	4	096 43	RCL
047 42	STO	097 07	07
048 09	09	098 22	x ≠ t (INV x=t)
049 05	5	099 67	

100 44	SUM	204 22	x ≠ t (INV x=t)
101 69	Op	205 67	
102 23	23	206 33	x²
103 76	Lbl	207 69	Op
104 44	SUM	208 23	23
105 29	CP	209 76	Lbl
106 43	RCL	210 33	x²
107 03	03	211 69	Op
108 67	x=t	212 22	22
109 79	x	213 97	Dsz
110 43	RCL	214 00	0
111 15	15	215 88	D.MS
112 61	GTO	216 01	1
113 11	A	217 44	SUM
114 76	Lbl	218 16	16
115 79	x	219 04	4
116 25	CLR	220 42	STO
117 92	INV SBR	221 00	00
118 76	Lbl	222 08	8
119 12	B	223 42	STO
120 42	STO	224 02	02
121 01	01	225 29	CP
122 04	4	226 43	RCL
123 42	STO	227 16	16
124 00	00	228 32	x ≠ t
125 42	STO	229 08	8
126 02	02	230 67	x=t
127 22	INV	231 43	RCL
128 86	St flg	232 61	GTO
129 00	0	233 88	D.MS
130 22	INV	234 76	Lbl
131 86	St flg	235 43	RCL
132 01	1	236 04	4
133 22	INV	237 42	STO
134 86	St flg	238 00	00
135 02	2	239 25	CLR
136 22	INV	240 42	STO
137 86	St flg	241 01	01
138 03	3	242 04	4
139 76	Lbl	243 42	STO
140 89	π	244 12	12
141 43	RCL	245 08	8
142 01	01	246 42	STO
143 59	Int	247 13	13
144 55	+	248 76	Lbl
145 01	1	249 22	INV
146 00	0	250 29	CP
147 95	=	251 73	RCL Ind
148 42	STO	252 12	12
149 01	01	253 32	x ≠ t
150 22	INV	254 73	RCL Ind
151 59	Int	255 13	13
152 65	x	256 22	x ≠ t (INV x = t)
153 01	1	257 67	
154 00	0	258 30	tan
155 95	=	259 69	Op
156 72	STO Ind	260 21	21
157 02	02	261 76	Lbl
158 69	Op	262 30	tan
159 22	22	263 01	1
160 97	Dsz	264 44	SUM
161 00	0	265 12	12
162 89	π	266 44	SUM
163 22	INV	267 13	13
164 87	If flg	268 97	Dsz
165 05	5	269 00	0
166 42	STO	270 22	INV
167 87	If flg	271 01	1
168 04	4	272 44	SUM
169 38	sin	273 14	14
170 87	If flg	274 43	RCL
171 00	0	275 01	01
172 38	sin	276 22	INV
173 43	RCL	277 44	SUM
174 15	15	278 03	03
175 42	STO	279 29	CP
176 01	01	280 43	RCL
177 86	St flg	281 01	01
178 00	0	282 32	x < t
179 04	4	283 04	4
180 42	STO	284 22	
181 00	00	285 67	x ≠ t
182 61	GTO	286 69	Op
183 89	π	287 43	RCL
184 76	Lbl	288 15	15
185 38	sin	289 92	INV SBR
186 04	4	290 76	Lbl
187 42	STO	291 69	Op
188 16	16	292 43	RCL
189 42	STO	293 01	01
190 00	00	294 85	+
191 08	8	295 53	(
192 42	STO	296 43	RCL
193 02	02	297 03	03
194 86	St flg	298 55	+
195 04	4	299 01	1
196 76	Lbl	300 00	0
197 88	D.MS	301 54	)
198 29	CP	302 95	=
199 73	RCL Ind	303 42	STO
200 16	16	304 17	17
201 32	x ≠ t	305 25	CLR
202 73	RCL Ind	306 42	STO
203 02	02	307 01	01

308 42	STO	313 76	Lbl
309 03	03	314 13	C
310 43	RCL	315 43	RCL
311 17	17	316 14	14
312 92	INV SBR	317 92	INV SBR

Josef Veškrna

## OVĚŘENO V REDAKCI AR

Program hádání čísel na kalkulátoru TI-58 byl v redakci ověřen a shledán funkčním tak, jak je stručně autorem uveden. Použivatelé nesmí zarazit poměrně dlouhá doba reakce kalkulátoru. Při volbě tajného čísla (tj. po vložení zdrojového čísla uživatelem) potřebuje kalkulátor 20 až 100 sekund, podle toho, jak rychle se mu podaří najít číslo, vyhovující zadaným kritériím. Po zadání (odhadu) čísla hráčem potřebuje kalkulátor k odpovědi asi  $55 \pm 5$  sekund. Po tuto dobu poblikává v levém rohu displeje písmeno C, za znamení toho, že kalkulátor počítá.

Tajné číslo se dá také vložit do kalkulátoru přímo. Čtyři číslice A B C D vložíme postupně do paměti č. 11 až 08, tj. A STO 11, B STO 10, C STO 09 a D STO 08. Celé číslo pak ještě vložíme do paměti č. 15: ABCD STO 15.

Obsazení registrů (paměti) je následující:

<i>paměť č.</i>	<i>obsah</i>
00	0 (nepoužit)
01	?
02	8
03	0 (nepoužit)
04, 05, 06, 07	poslední hádané číslo odzadu (D, C, B, A)
08, 09, 10, 11	tajné číslo odzadu (D, C, B, A)
12	8
13	12
14	počet pokusů
15	tajné číslo celé (ABCD); slouží pouze jako signalizace, lze jej nahradit čímkoli jiným a to se po uhádnutí celého čísla objeví na displeji
16	8
17	reakce kalkulátoru na pokus hráče (např. 1,1)
18	nepoužit
19	nepoužit

Hra je zajímavá a skýtá možnost individuálního tréninku kombinačních schopností a logické kalkulace. amy