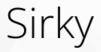
BI-PA1 (22/23 ZS)

Domácí úloha 07







19.12.2022 11:59:59 Termín odevzdání:

Pozdní odevzdání s penalizací: 31.12.2022 23:59:59 (Penále za pozdní odevzdání: 100.0000 %)

Hodnocení: 0.0000

Max. hodnocení: 3.0000 (bez bonusů)

0 / 20 Volné pokusy + 10 Penalizované pokusy (-10 % penalizace za každé odevzdání) Odevzdaná řešení:

Nápovědy: 0 / 2 Volné nápovědy + 2 Penalizované nápovědy (-10 % penalizace za každou nápovědu)

Úkolem je napsat program, který dokáže řešit hlavolam "přeskakování sirek".

Tento hlavolam má jednoduché zadání: na stole leží n sirek v řadě vedle sebe. Úkolem je z těchto sirek vytvořít "křížky", tedy přesunout sirku o k pozic vlevo nebo vpravo a položit ji křížem přes ležící sirku. Sirku lze přemístit pouze jednou, dokud leží samostatně (nelze tedy rozebrat křížek). Sirku lze přesunout vlevo nebo vpravo, při přesunutí je potřeba přeskočit zadaný počet ležících sirek. Přeskakovaná samostatná sirka se počítá za 1, křížek za 2.

Příklad pro n=12 (počet sirek) a k=4 (velikost skoku):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
- 1	1	-	1	-	-	-	-1	-	1	-1	- 1	
4R												
- 1	\perp		-		-	-	-1	-	X	-1		
8L												
- 1	-1	Χ	-			-	-1		Χ	-1		
5R												
- 1		Χ							Χ	Χ		



Výstupem programu jsou všechny posloupnosti přesunů sirek, kterými lze pro daný vstup vytvořit křížky. Každá posloupnost přesunů je na zvláštní řádce. Na řádce jsou čárkami oddělené jednotlivé přesuny. Pro každý přesun je určeno číslo sirky (počítáno od nuly) a směr posunutí (L. R). Poslední řádka výstupu udává počet různých existujících řešení. Za informací o počtu řešení je odřádkování.

Program detekuje chybu, pokud jsou na vstupu nečíselné hodnoty nebo pokud je počet sirek menší roven jedné nebo pokud je velikost kroku záporná. V případě chyby je zobrazeno chybové hlášení podle vzoru v ukázce. Za chybovým hlášením je odřádkování, chybové hlášení zobrazujte na std. výstup (ne na chybový výstup).

Počítejte s tím, že program běží v omezeném prostředí, le omezen velikostí dostupné paměti (pro tuto úlohu postačuje paměť velikosti několika málo kilobyte) a dobou běhu. Max, doba běhu je omezena tak, aby prošel správně implementovaný algoritmus řešící problém hrubou silou.

Ukázkový běh programu:

```
Pocet sirek:
Velikost skoku:
3R,5L,0R,4R
3R,5L,0R,7L
3R,5L,2L,4R
3R,5L,2L,7L
3R,5L,4R,0R
3R,5L,4R,2L
3R,5L,7L,0R
3R,5L,7L,2L
4L,2R,0R,5R
4L,2R,0R,7L
4L,2R,3L,5R
4L,2R,3L,7L
4L,2R,5R,0R
4L,2R,5R,3L
4L,2R,7L,0R
4L,2R,7L,3L
Celkem reseni: 16
```

