

HW 03 - Kreslení (ASCII art)

Termín odevzdání	02.11.2024 23:59 PDT
Povinné zadání	2b kontrola Coding Stylu [wiki/courses/b0b36prp/resources/tessun/start]
Volitelné zadání	2b
Bonusové zadání	není
Počet uploadů	10
Podpůrné soubory	b0b36prp-hw03.zip [wiki/_media/courses/b0b36prp/hw/b0b36prp-hw03.zip]

Tato úloha slouží k procvičení vnořených cyklů. Není potřeba používat pole. Zároveň vyžaduje uvažovat velikost základní datových typů a omezenou velikost zásobníku.

Povinné zadání

- Program ze standardního vstupu načte dvě přirozená čísla v rozsahu 3 až 69, včetně obou těchto krajních hodnot.
- Z načtených čísel “vykreslete” na standardní výstup domeček podle předlohy níže.
- První číslo udává šířku domečku, druhé výšku domečku. Viz Příklad 1.
- Pokud se nepodaří načíst obě čísla, tak vypište na standardní chybový výstup zprávu: “ **Error: Chybny vstup!** ” a program ukončete s návratovou hodnotou **100** . Viz Příklad 2.
- Obě čísla (jak šířka, tak výška) musí být v daném intervalu. V případě, že tomu tak není, vypište na standardní chybový výstup zprávu: “ **Error: Vstup mimo interval!** ” a program ukončete s návratovou hodnotou **101** . Viz Příklad 3.
- První číslo reprezentující šířku musí být vždy liché. Pokud tomu tak není vypište na standardní chybový výstup chybovou hlášku: “ **Error: Sirka není liche cislo!** ”, v takovém případě je návratová hodnota programu **102** . Viz Příklad 4.
- Každý řádek končí znakem nového řádku, který je ihned za posledním symbolem na řádku **('X')** , nebo **('|')** pro volitelné zadání.

Pořadí kontroly vstupu:

Kontroly vstupu a případné vypsání chyby musí být provedeno v předem zadaném pořadí:

1. Zadaná šířka domu nebo výška domu není platné číslo (100)
2. Zadaná šířka domu nebo výška domu není v požadovaném intervalu (101)
3. Zadaná šířka domu není liché číslo (102)

Pro testování funkčnosti program před jeho odevzdáním lze využít přiložené vstupní a referenční výstupní soubory. Dále je možné testovat také generátorem a referečním řešením viz [Testování HW programů před odevzdáním](#) [/wiki/courses/b0b36prp/tutorials/testing]. Pro generování volitelného zadání použijte dodatečný přepínač **-optional** .

Příklad 1 - pub01

Vstupní hodnoty (stdin)	Výstup (stdout)	Chybový výstup (stderr)	Návratová hodnota
7 4	<pre> X X X X X XXXXXXX X X X X XXXXXXX </pre>	žádný	0

Příklad 2 - pub02

Vstupní hodnoty (stdin)	Výstup (stdout)	Chybový výstup (stderr)	Návratová hodnota
x 16	žádný	Error: Chybný vstup!	100

Příklad 3 - pub03

Vstupní hodnoty (stdin)	Výstup (stdout)	Chybový výstup (stderr)	Návratová hodnota
-4 16	žádný	Error: Vstup mimo interval!	101

Příklad 4 - pub04

Vstupní hodnoty (stdin)	Výstup (stdout)	Chybový výstup (stderr)	Návratová hodnota
8 21	žádný	Error: Sirka neni liche cislo!	102

Volitelné zadání

- V případě, že jsou první dvě čísla shodná, načtete třetí kladné celé číslo, které udává délku a výšku plotu. Viz Příklad 4.
- Velikost plotu musí být kladná a ostře menší než je výška domu. V případě, že tomu tak nebude, uvědomte o tom uživatele zprávou na standardní chybový výstup ve znění: " **Error: Neplatna velikost plotu!** " a program ukončete s návratovou hodnotou **103**. Viz Příklad 5 a 6.
- Horizontální části plotu jsou vždy na prvním a posledním řádku plotu. Pravá část plotu končí vždy svislou plaňkou, takže první řádek plotu vypadá pro velikost 2 takto: " - | ", pro velikost 3: " | - | " a pro velikost 4: " - | - | " atd.
- Domeček je vyplněn znaky 'o' a '*', přičemž v levém horním rohu je vždy znak 'o' a znaky tvoří diagonály.

Pořadí kontroly vstupu:

1. Stejná kontrola jako v povinné části (Chyby **100** , **101** , **102**)
2. Kontrola velikosti plotu (Chyba **103**)

Příklad 5 - pub05

Vstupní hodnoty (stdin)	Výstup (stdout)	Chybový výstup (stderr)	Návratová hodnota
9 9 6	<pre> X X X X X X X XXXXXXXX Xo*o*o*oX X*o*o*o*X Xo*o*o*oX- - - X*o*o*o*X Xo*o*o*oX X*o*o*o*X </pre>	žádný	0

Vstupní hodnoty (stdin)	Výstup (stdout)	Chybový výstup (stderr)	Návratová hodnota
	Xo*o*o*oX XXXXXXXXX- - -		

Příklad 6 - pub06

Vstupní hodnoty (stdin)	Výstup (stdout)	Chybový výstup (stderr)	Návratová hodnota
5 5 x	žádný	Error: Chybny vstup!	100

Příklad 7 - pub07

Vstupní hodnoty (stdin)	Výstup (stdout)	Chybový výstup (stderr)	Návratová hodnota
5 5 10	žádný	Error: Neplatna velikost plotu!	103

Odevzdání

Veřejné příklady + Makefile: [b0b36prp-hw03.zip](#) [/wiki/_media/courses/b0b36prp/hw/b0b36prp-hw03.zip]

	Povinné zadání	Volitelné zadání
Název v BRUTE	HW03	
Odevzdávané soubory	main.c	
Argumenty při spuštění	žádné	
Návratová hodnota	0 ; Načtený správný vstup 100 ; "Error: Chybny vstup!" → stderr 101 ; "Error: Vstup mimo	0 ; Načtený správný vstup 100 ; "Error: Chybny vstup!" → stderr 101 ; "Error: Vstup mimo

	Povinné zadání	Volitelné zadání
	interval!" 102 ; "Error: Sirka neni liche cislo!" → stderr	interval!" → stderr 102 ; "Error: Sirka neni liche cislo!" → stderr 103 ; "Error: Neplatna velikost plotu!" → stderr!
Kompilace pomocí	clang -pedantic -Wall -Werror -std=c99 -O2	
Očekávaná časová složitost	$\mathcal{O}(n \cdot m)$	$\mathcal{O}(n \cdot m + p \cdot p)$
Procvičované oblasti	použití vnořených cyklů	složitější podmínky

courses/b0b36prp/hw/hw03.txt · Last modified: 2024/09/15 13:15 by faiglj

Copyright © 2025 CTU in Prague | Operated by [IT Center of Faculty of Electrical Engineering](#)
| Bug reports and suggestions [Helpdesk CTU](#)