

ncurses

# Battle Arena

3.0



Programovanie 2

**Zadanie 6**

# Obsah

- Podmienky
- Vysvetlenie zadania
- Odovzdávanie
- Hodnotenie



www.prog2.dev

**Online** odovzdávanie.



## **Bodovanie**

Max. počet bodov: 10 b



Kontrola **anti-plagiátorským** systémom



## Dôležité termíny

Deadline pre  
vypracovanie  
zadania:



**20. 5. 2025  
23:59**

Vzájomné  
hodnotenie  
zadaní:



**Od 21. 5. 2025  
10:00  
Do 23. 5. 2025  
23:59**

Konzultuje: **Ondrej Gallo**

Osobne  
A-214



**27. 5. 2025**  
**Od 13:00**

Online  
MS Teams



**27. 5. 2025**  
**Od 17:00**



**Konzultácie**

Zverejnenie  
zadania

7. 5. 2025

Deadline pre  
odovzdanie

20. 5. 2025  
23:59:59

Deadline pre  
peer review

23. 5. 2025  
23:59:59

Posledné  
konzultácie

Konzultuje:  
**Ondrej Gallo**

Osobne v A-214 od 13:00

Online od 17:00  
(MS Teams)





Zadanie **nebude**  
automatizovane  
hodnotené testerom.



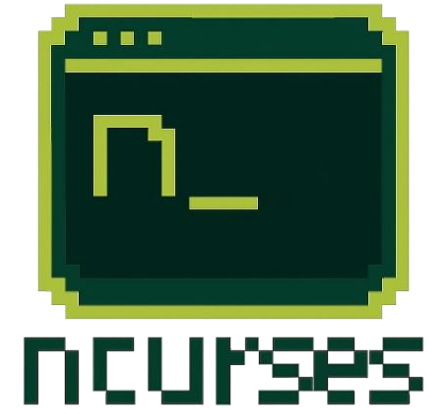
Neobmedzený počet  
odovzdaní **bez**  
**penalizácie.**

V zadaní môžete neobmedzene  
prejaviť vašu **kreativitu** a získané  
**vedomosti** z jazyka C.



## Zadanie 6

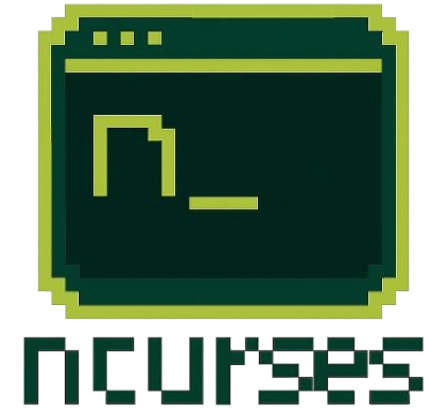
- Cieľom je rozšíriť zadanie 4 a 5 (Battle Arena) o konzolové používateľské rozhranie pre lepší herný zážitok.
- Vlastné nápady / kreativita / vizualizácia / umelecké spracovanie.
- Možnosť využiť knižnicu *ncurses*.



# Zadanie 6

Do programu treba pridať:

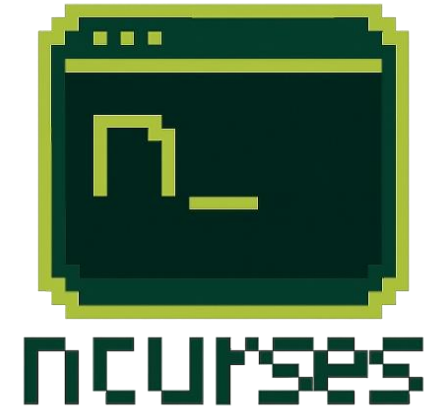
- interaktivitu (menu, rozmiestnenie a ovládanie postáv, nápoveda, ...).
- pokročilejšiu vizualizáciu priebehu súboja.



# Zadanie 6

Do programu treba pridať:

- nové herné prvky (pohyb po bojovom poli, špeciálne akcie, náhodnosť, umelá inteligencia, ovládanie pomocou klávesnice, ...).
- každá extra funkcionality je vítaná.



# Minimálne požiadavky

Program **musí**:

- umožniť používateľovi zvoliť si jednotky a ich vybavenie (predmety v inventári)
- umožniť interaktívne umiestnenie jednotiek na bojové pole.
- obsahovať minimálne herný režim player vs. player (môžete pridať aj AI vs. player).



# Minimálne požiadavky

Program **musí**:

- obsahovať nejaký spôsob vylepšenia oproti zadaniu 4 a 5.
  - bojové pole bude 2D mriežka, range bude určený Manhattan vzdialenosťou medzi jednotkami.
  - pohyb/presun jednotiek na bojovom poli.
  - save/load game



# Minimálne požiadavky

Program **musí**:

- mať vylepšené vizuálne spracovanie.
  - menu
  - grafika bojového poľa, jednotiek a súboja
  - nápoveda



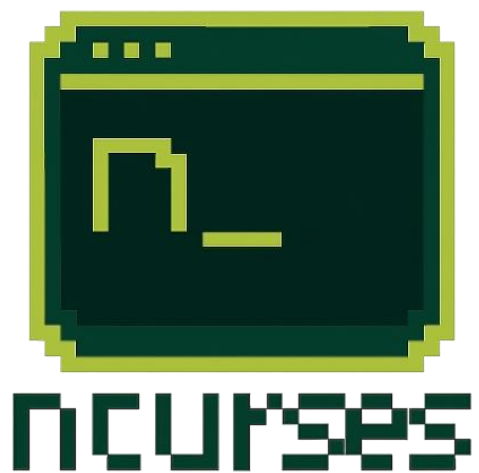


# Minimálne požiadavky

Program **musí**:

- mať kvalitný, čitateľný a dobre zdokumentovaný kód.





Knižnica ncurses

# Knižnica *ncurses*

- Knižnica, ktorá umožňuje:
  - vytváranie textového používateľského rozhrania v konzole.
  - pohyb kurzora
  - ovládanie pomocou klávesnice
  - vytvoriť okná, menu, tlačidlá
  - používanie farieb

# Knižnica *ncurses*

Čo dokáže?

- Menu

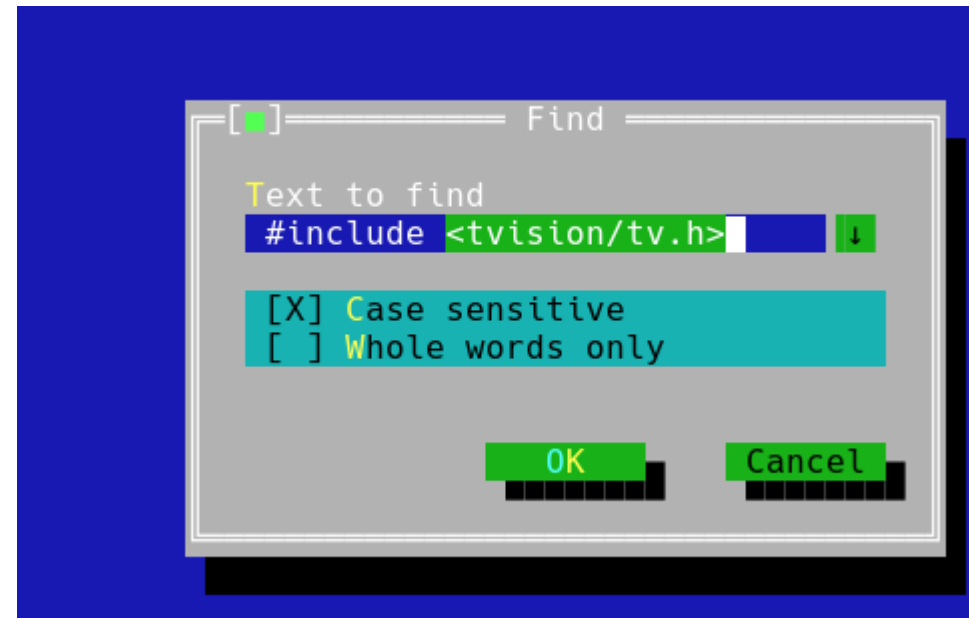
```
TestBarMenu.txt
|1-Main 1 |2-Main 2 |3-Main 3 |4-Main 4 |5-Main 5 |E-Exit
Sel=3
3-Main 3.txt
1 - Line1
2 - Line2
3 - Line3
4 - Line4
5 - Line5
6 - Line6
7 - Line7
E - Exit
@CR2875-Jan 2018@
```

<https://cursesmenu.blogspot.com/2018/01/blog-post.html>

# Knižnica *ncurses*

Čo dokáže?

- Menu
- Okná/formuláre

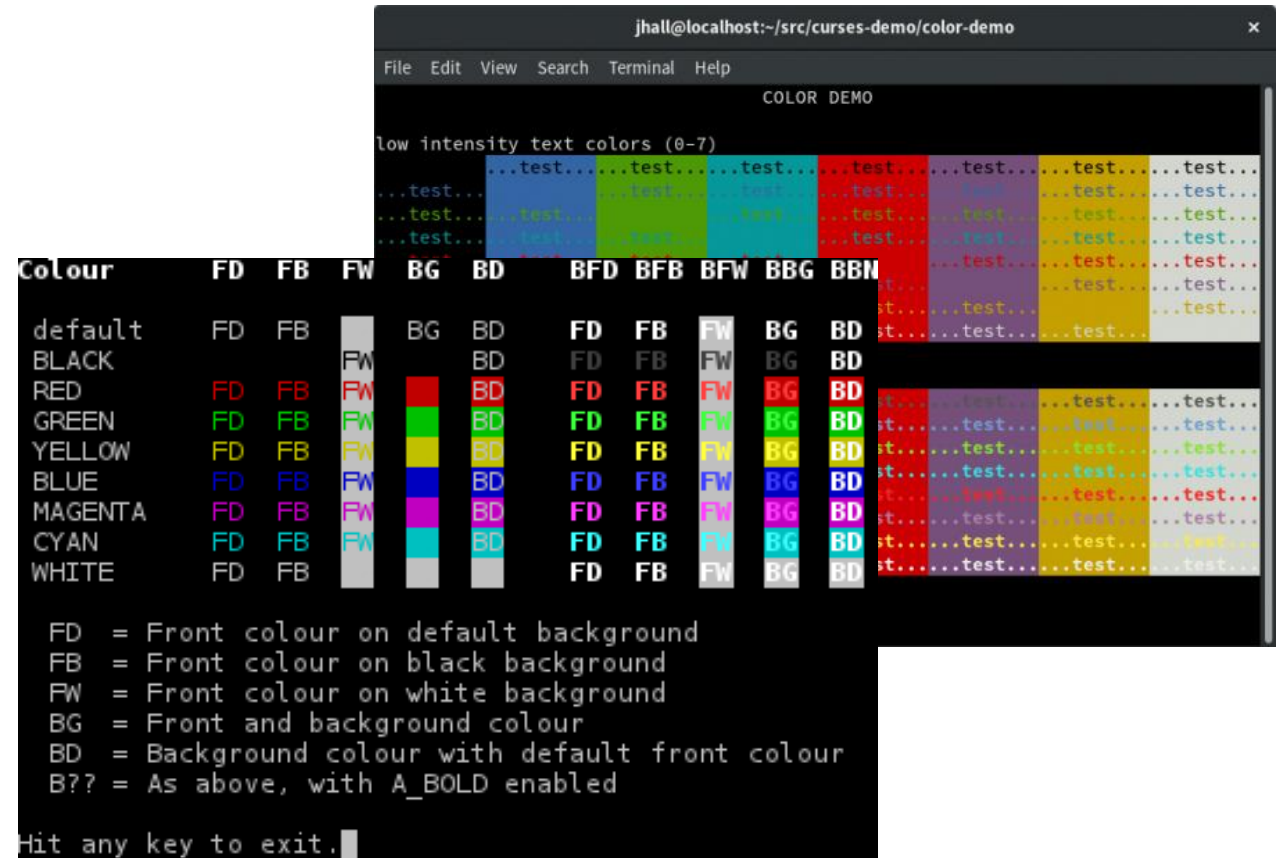


<https://github.com/magiblot/tvision>

# Knižnica *ncurses*

Čo dokáže?

- Menu
- Okná/formuláre
- Farby



The screenshot shows a terminal window titled "COLOR DEMO" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The main content area displays a grid of colored text. Below the grid is a table of color codes and their meanings.

Colour	FD	FB	FW	BG	BD	BFD	BFB	BFW	BBG	BBN
default	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD
BLACK	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD
RED	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD
GREEN	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD
YELLOW	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD
BLUE	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD
MAGENTA	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD
CYAN	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD
WHITE	FD	FB	FW	BG	BD	FD	FB	FW	BG	BD

FD = Front colour on default background  
FB = Front colour on black background  
FW = Front colour on white background  
BG = Front and background colour  
BD = Background colour with default front colour  
B?? = As above, with A\_BOLD enabled

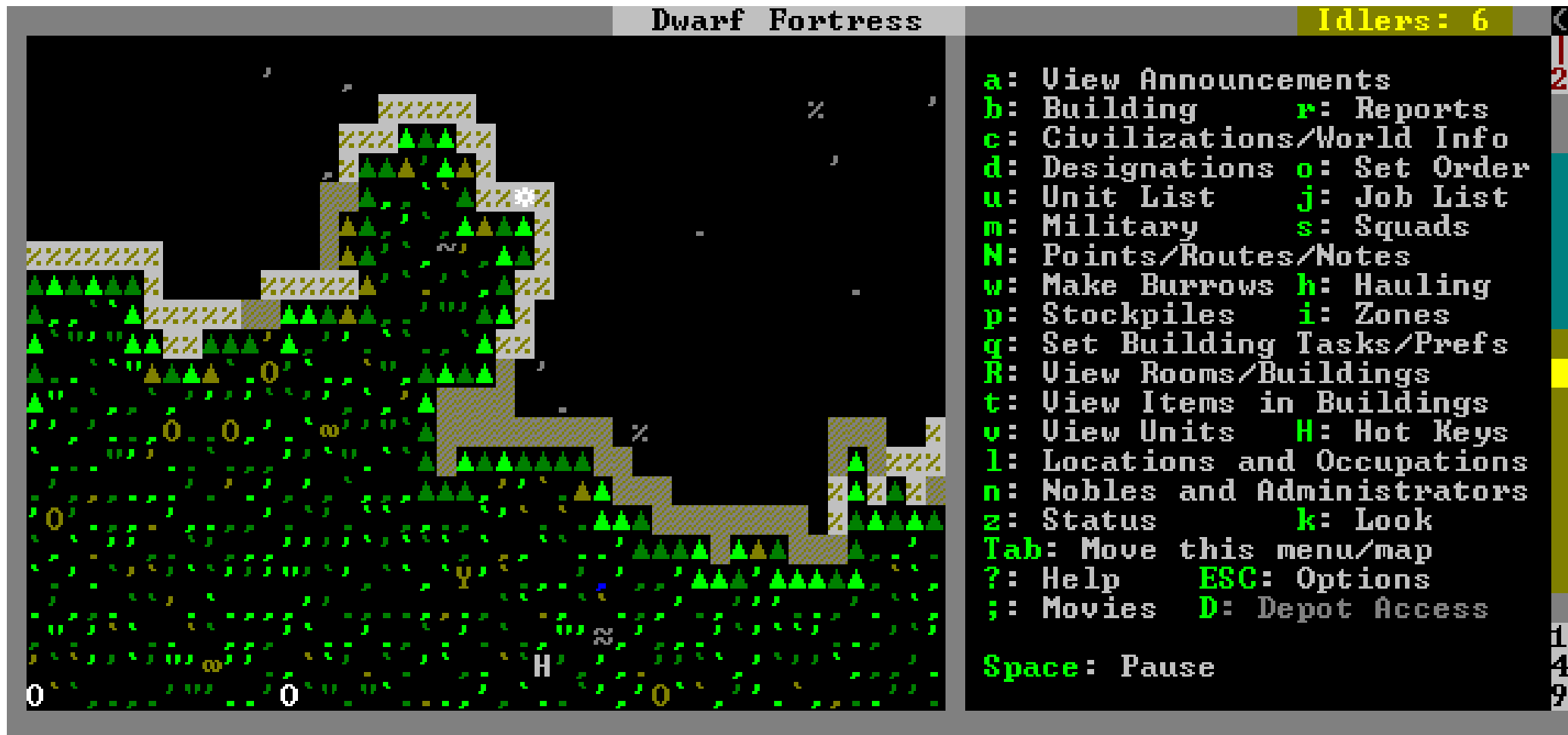
Hit any key to exit.

<https://dev.yorhel.nl/dump/nccolour>



Príklady hier vytvorených pomocou *ncurses*

# Dwarf Fortress


















































# Cataclysm: Dark Days Ahead

```
ratul@coolirisme:~/Desktop/cataclysm

NW: 0 0 North: Zz NE:
West: > 0 East:
SW: Zz South: SE: Z
Z zombie z zombie child d Z-9
zombie soldier

HEAD: From the southeast you hear whack!
      From the north you hear crash! x 2
TORSO: From the southeast you hear whack!
        From the north you hear crash!
L ARM: From the southeast you hear whack!
        From the north you hear crash! x 3
R ARM: From the northwest you hear crash! x 2
        From the north you hear crash!
L LEG: From the northwest you hear crash!
        From the north you hear crash! x 3
R LEG: The zombie bites your torso, but fails to
        penetrate armor!
POWER: From the northwest you hear crash! x 4
        From the west you hear crash! x 3
STA: From the north you hear clang!
      The sunlight's glare makes it hard to see.
      Unknown command: '^['
      Unknown command: ''
      You see here 5 glass shards.
      Moving past this counter is slow!
      Moving past this window frame is slow!
      From the east you hear glass breaking!
      The Atomic Sports Car's reactor dies!
      Unknown command: ''
      From the north you hear clang!
      From the north you hear clang!
      The sunlight's glare makes it hard to see.
      Unknown command: '^[' x 2
      Unknown command: ''
      road
      Moon ( ) Lighting: Sunny
      Autumn, day 1
      No Style Warm Sound 2 [ ]
      Focus 97
      Pain 3 :| Str 20 Dex 20 Int 19 Per 19 Spd 97 105 W
```

# Chess

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	a	b	c	d	e	f	g	h

### Move History

Move: 19 of 19  
Next move: not available  
Prev move: Nc3

### Game Status

File: not available  
Game: 1 of 1  
Flags: D/\*  
Mode: play (human/engine)  
Engine: ready  
Turn: white  
White: 00:00:00  
Black: 00:00:00  
Total: 00:01:44

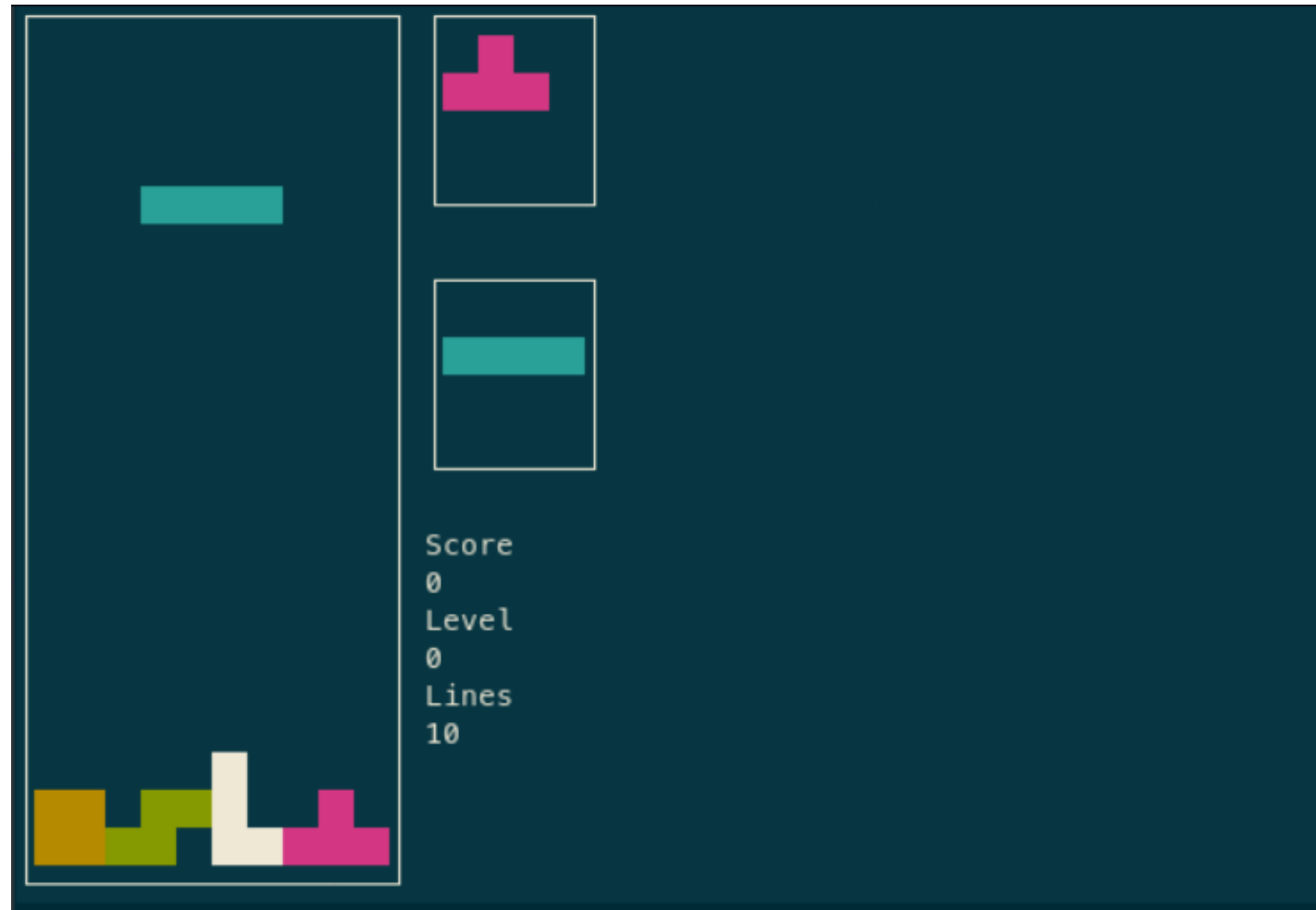
Type F1 for help

### Roster Tags

Event: ?  
Site: ?  
Date: 2013.06.16  
Round: -  
White: Ben  
Black: gnuchess --xboard  
Result: \*

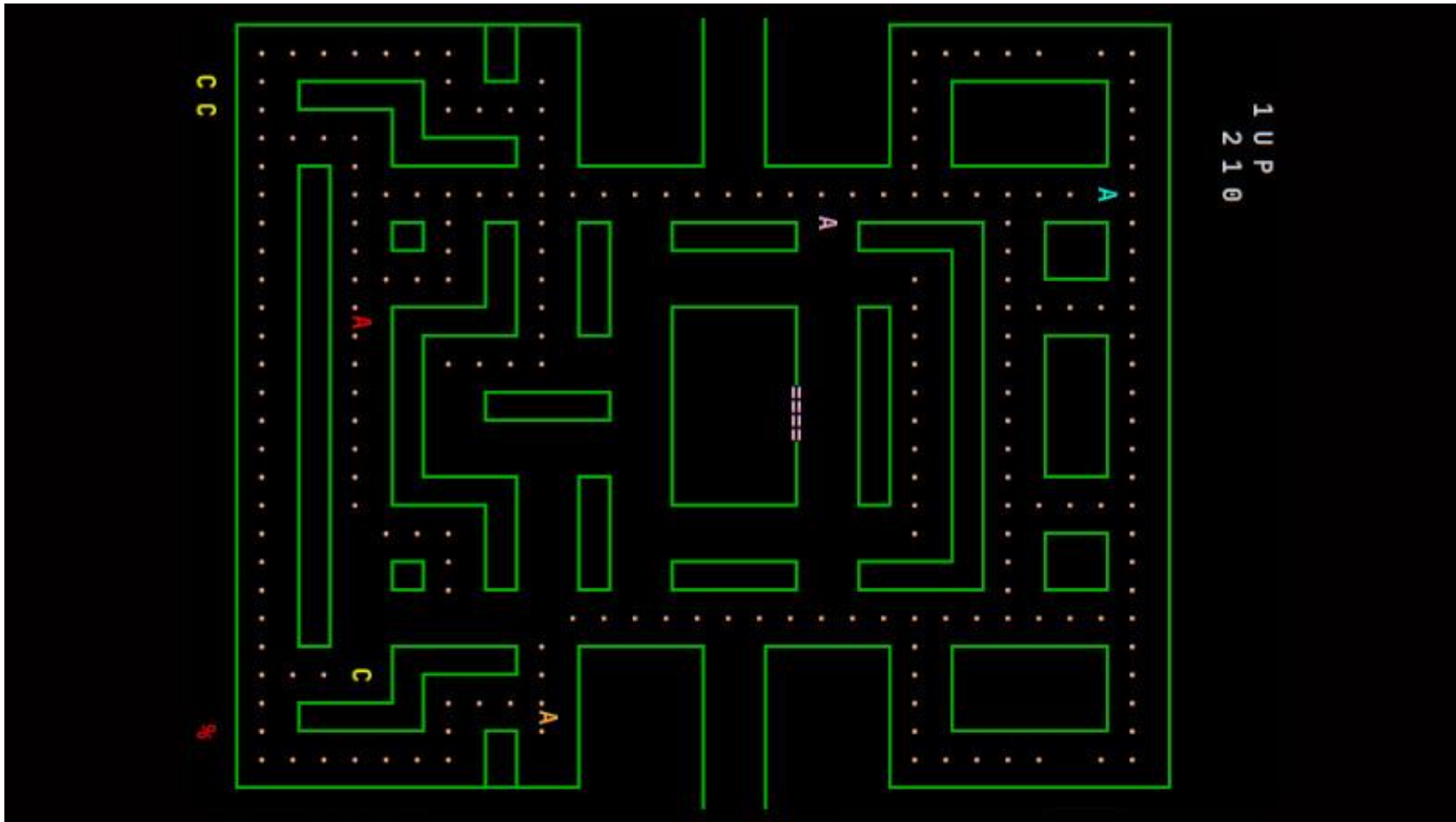
# Tetris

<https://github.com/brenns10/tetris>



# Pacman

<https://terminalroot.com/play-pac-man-in-the-terminal/>



# Odovzdávanie



- Odovzdáva sa 1 zdrojový súbor (.c) alebo ZIP súbor s CLion projektom (max. 1 MB).
- Odovzdané riešenie musí byť kompilovateľné pomocou GCC.
- Odovzdaný program musí byť naprogramovaný ako konzolová aplikácia.

Odovzdávací  
formulár

- Vo vašich riešeniach môžete používať len funkcie, ktoré sú súčasťou štandardu jazyka C alebo funkcionality knižníc [ncurses/](#)[pdcurses](#).
- Váš odovzdané riešenie musí byť kompilovateľné pomocou GCC.
- Odovzdaný súbor je kontrolovaný anti-plagiátorským systémom.

**Penalizácia** **Nové**

Počet odovzdávacích pokusov **je neobmedzený**.  
Vaše odovzdania nie sú bodovo penalizované.  
Hodnotiť sa bude posledné odovzdanie.

Odovzdávací formulár



Váš zdrojový súbor (max. 1MB)

Browse...

No file selected.

Odovzdať

🕒 **Posledné odovzdanie:** 03. may 2025, 12:51:48

[🔗 Zobrazit' odovzdaný súbor](#)

Posledný  
odovzdaný  
súbor

# Odvzdávanie

- Hodnotí sa posledný odovzdaný súbor.
- Neobmedzený počet pokusov.
- Žiadna penalizácia.



# Odovzdávanie

- Je potrebné odovzdať aj návod na spustenie/kompiláciu/používanie (ak napr. odovzdávate komplexný projekt alebo aplikáciu, ktorá používa knižnicu *ncurses*).





# Odovzdávanie

- Kód musí byť riadne okomentovaný (aby sa recenzenti vyznali vo vašom kóde).
- Do komentárov **neuvádzať** vaše meno!!!



# Odvzdávanie



Pred odovzdaním:

- vyskúšajte, či sa dá váš program skompilovať pomocou GCC.
- skontrolujte si program pomocou Valgrind-u a Address Sanitizer-a.

# Hodnotenie

- Zadanie sa bude hodnotiť v rámci **blind peer review**.
- Vzájomné anonymné hodnotenie študentmi.



# Hodnotenie

- Hodnotenie bude prebiehať pomocou [www.prog2.dev](http://www.prog2.dev)
- Každé odovzdané zadanie bude anonymne vyhodnotené 3 náhodne zvolenými študentmi.



Ako funguje **blind peer review**?

Študent 1



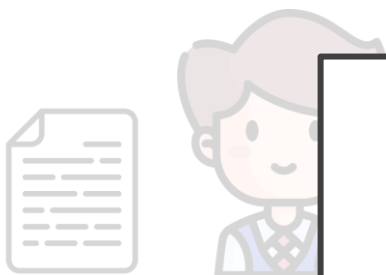
Študent 4



Študent 6



Študent 2



Študent 5

Množina študentov, ktorí  
odovzdali zadanie 6

Študent 3



Študent 7



Študent 1



Študent 4



Študent 6



Študent 2



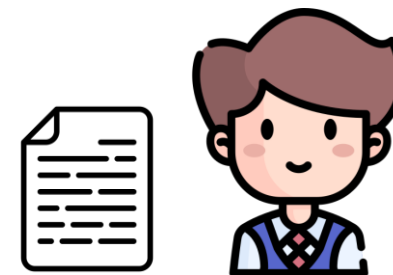
Študent 5



Študent 3



Študent 7



Študent 1



Študent 4



Študent 6



Študent 2



Študent 5



Študent 3



**Recenzent**

Študent 7





Študent 1



Študent 2



Študent 4



Študent 6



Študent 5



Recenzent

Študent 3



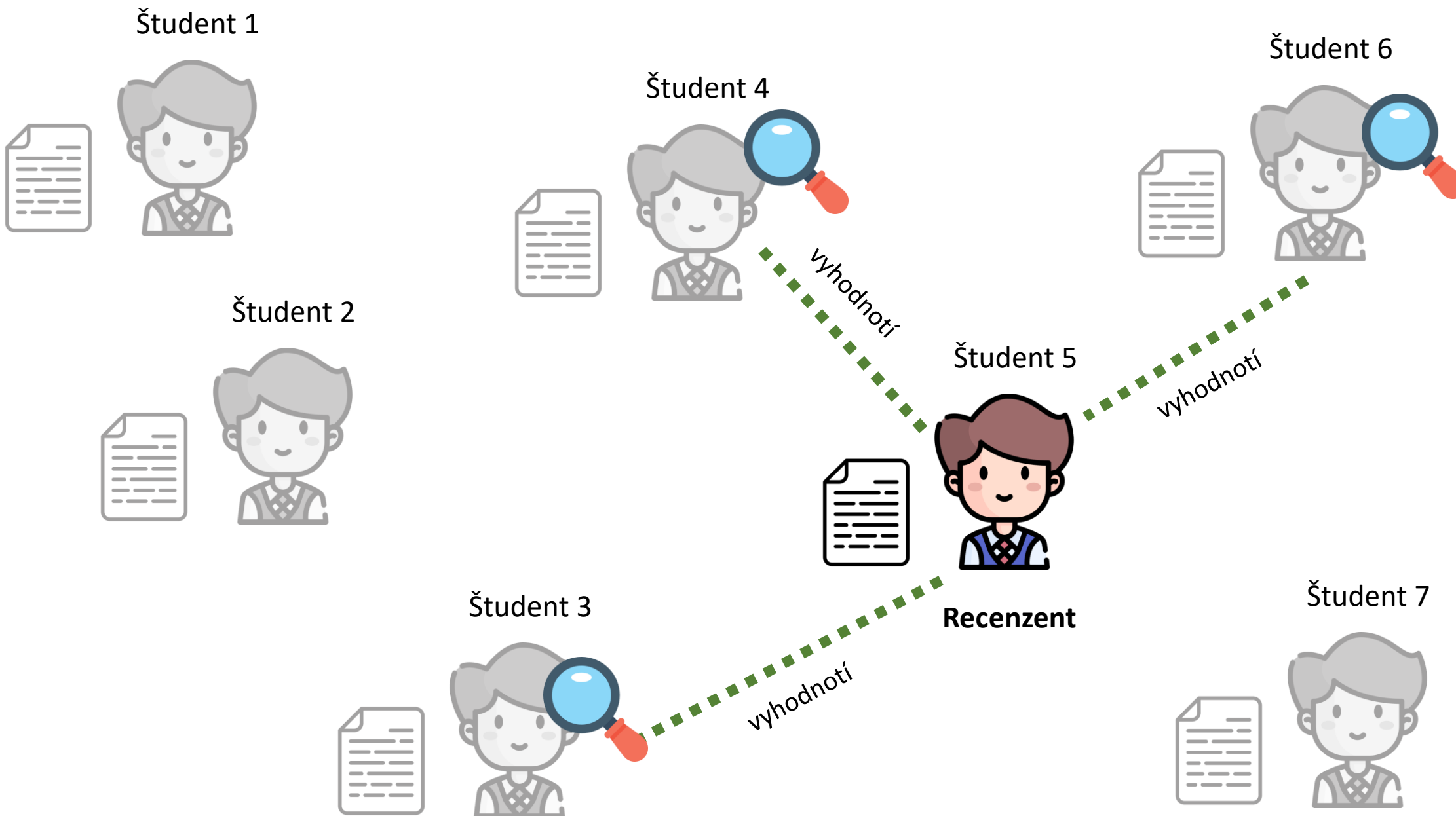
Študent 7



vyhodnotí

vyhodnotí

vyhodnotí



Študent 1



Študent 2



Študent 4



<0,3> body

Študent 6



<0,3> body

Študent 5



Recenzent

Študent 3



<0,3> body

Študent 7



vyhodnotí

vyhodnotí

vyhodnotí

Študent 1



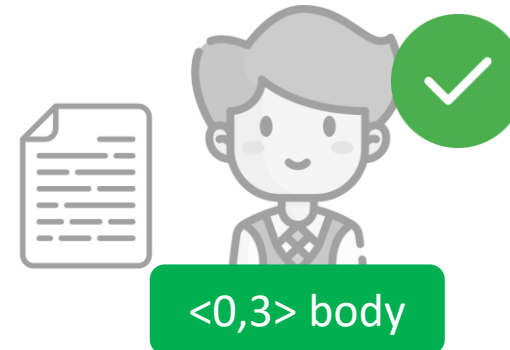
Študent 2



Študent 4



Študent 6

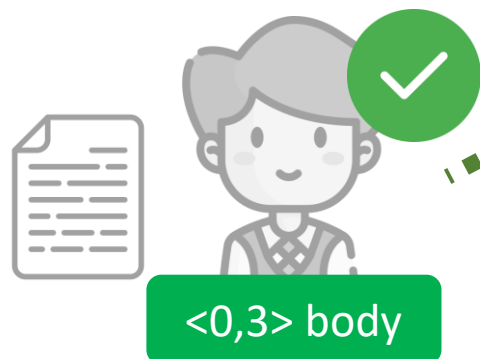


Študent 5



Recenzent

Študent 3



Študent 7



vyhodnotí

vyhodnotí

vyhodnotí

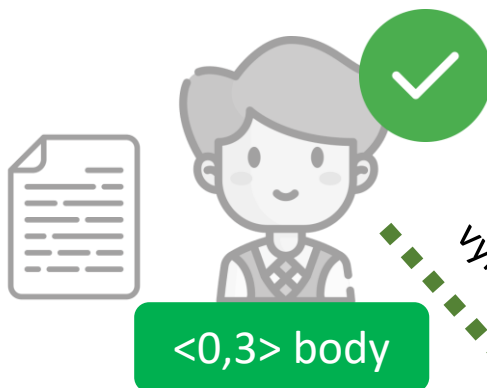
Študent 1



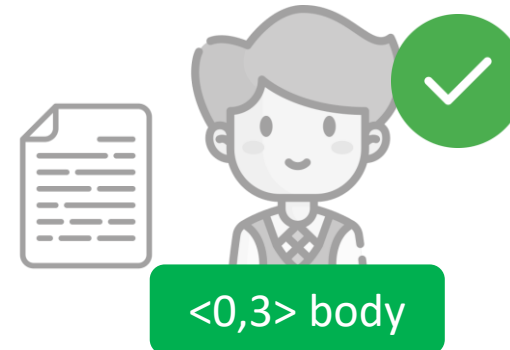
Študent 2



Študent 4



Študent 6



Študent 5



Recenzent

1 bod za aktivitu  
(len ak vyhodnotil  
všetky 3 zadania)

Študent 3



vyhodnotí

vyhodnotí

vyhodnotí

# Bodovanie

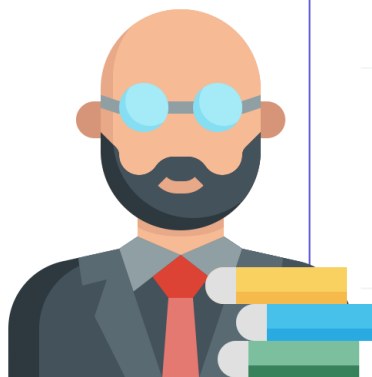
- Zadanie je za max. 10 bodov.
  - **1b z aktivitu:** ak študent vyhodnotí všetky 3 pridelené anonymné zadania.
  - **Max. 9b za odovzdané riešenie:** získa od 3 anonymných recenzentov (každý recenzent môže prideliť max. 3 body).

# Bodovanie

- Hodnotenia sa zúčastnia len tí **študenti, ktorí odovzdajú zadanie.**

# Pokyny pre recenzenta

- Recenzent vyhodnotí 3 náhodne pridelené zadania pomocou webstránky [www.prog2.dev](http://www.prog2.dev)



**Anonymné hodnotenie** Nové

Vyhodnotte 3 anonymné zadania.  
Deadline pre hodnotenie: 20. máj 2025 23:59

Zadanie A Nevyhodnotené	<a href="#">✎ Hodnotiť</a>
Zadanie B Nevyhodnotené	<a href="#">✎ Hodnotiť</a>
Zadanie C Nevyhodnotené	<a href="#">✎ Hodnotiť</a>

# Pokyny pre recenzenta

- Kód treba najprv analyzovať, či nie je škodlivý (zápis/vymazávanie súborov a pod.).
- Kód radšej spúšťať z bezpečnostných dôvodov v izolovanom prostredí (jedná sa o cudzí a potenciálne nebezpečný kód).



# Pokyny pre recenzenta

## Ako spustiť cudzí program?

- Na vlastnom počítači (na vlastnú zodpovednosť, treba vopred dôkladne skontrolovať zdrojový kód).
- Virtual machine (VMware, VirtualBox, ...)
- Pomocou Dockeru
- Pomocou Windows Sandboxu
- Online vývojové prostredie ([www.replit.com](https://www.replit.com))

# Pokyny pre recenzenta

- Pri hodnotení pridelených zadaní treba zohľadniť tieto hlavné oblasti:
  - Funkcionalita – **1 bod**
  - Kvalita kódu – **1 bod**
  - Umelecký dojem a hrateľnosť – **1 bod**

# Pokyny pre recenzenta

- Iné oblasti hodnotenia:
  - Prítomnosť chýb v programe (GCC Address Sanitizer, Valgrind)
  - Kvalita/prítomnosť komentárov
  - Nápoveda počas hry

# Hodnotenie zadania A

✓ Hodnotenie bolo schválené

Posledná zmena: 25. apríl 2024 7:59

Body<sup>1</sup>:

Komentár<sup>2</sup>:

Toto zadanie je celkom kvalitne, avsak obsahuje niekoľko chyb, ktoré popisujem nižšie.

Kritéria hodnotenia:

1. Funkcionalita: 1 b
2. Kvalita kodu: 1 b
3. Umelecký dojem: 0,5 b

Program síce funguje, avsak jeho vizuálna stránka nie je príliš atraktívna a používateľ len s problémami zistí, ako sa daný program používa....

1. Udelené body musia byť číslo z intervalu  $\langle 0, 3 \rangle$ . Je možné zadať aj desatinné číslo (max. 2 desatinné miesta).

2. Pri hodnotení treba zohľadniť kvalitu kódu, funkčnosť a umelecký dojem. V komentári sa vyjadrite k týmto kritériám, aby bolo vaše hodnotenie podložené objektívnymi argumentmi. Do komentára **nepíšte vaše meno**.

Schváliť hodnotenie

## Odovzdaný zdrojový kód

**Poznámka:** syntax highlighting bol vypnutý kvôli rýchlejšiemu zobrazovaniu dlhších zdrojových kódov.

Download

```
1 // odovzdaný kód
2 int main(int argc, char *argv[]) {
3     return 0;
4 }
```

# Pokyny pre recenzenta

- Programy napísané pomocou knižnice *ncurses* netestujte/nespúšťajte pomocou integrovaného terminálu v CLion-e.
- Integrovaný terminál v CLion-e nebude správne zobrazovať grafiku/farby a aplikácia bude s vysokou pravdepodobnosťou nepoužiteľná.
- Namiesto toho použite štandardný systémový terminál.

# Výsledky hodnotenia

- Po uplynutí doby na peer review sa v ľavom paneli zobrazí hodnotenie vášho zadania (body za aktivitu + body od recenzentov).

Získané body za zadanie č. 6 <span>Nové</span>	
Body za aktivitu	
1,0 b ✓	
Recenzent A	<a href="#">Detail</a>
2,8 b ✓	
Recenzent B	<a href="#">Detail</a>
3,0 b ✓	
Recenzent C	<a href="#">Detail</a>
1,6 b ✓	
Spolu: 8.40 b	

# Zdroje

- <https://www.flaticon.com>
- <https://removal.ai/>
- <https://deepai.org/machine-learning-model/text2img>
- <https://invisible-island.net/ncurses/>

