

PS6

Sequence

Pattern

Znenie zadania

Pomocou knižnice ncurses vytvorte ľubovoľný program (hru, prezentáciu alebo iný umelecký počin), pričom výsledný projekt musí spĺňať nasledujúce podmienky:

Projekt musí obsahovať 2D svet.

Dohromady musí projekt zahŕňať aspoň 3 z nasledujúcich výziev:

- Práca s farbami
- Ovládanie cez klávesnicu (bez nutnosti potvrdenia Entrom)
- Viac úrovní (levelov)
- Práca s časomierou resp. Práca v čase (s časom sa program mení)
- Práca s argumentami príkazového riadku
- Práca so súbormi

Projekt musí byť zložitejší ako ukážkové príklady a jeho úroveň musí byť dostatočná.

Logika hry

Celá hra sa pozostáva z dvoch menších minihier. Prvá hra je SequenceGame, logika ktorej je nájsť niejakú sekvenciu zo šiesti čísiel, ktoré sa nachádzajú vo veľkom štvorci z iných rôznych čísiel. Druhá minihra je Pattern, v ktorej musíte zapamätať polohu 5 štvorcov a potom ich správne označiť.

SequenceGame

SequenceGame používa 13 funkcií, ktoré su:

- void generator(int game[20][40]) — vytvorí pole s číslami 20*40
- void generatingscr(const int game[20][40], int find[5]) — vytvorí secret-sequenciu
- void game1draw(const int game[20][40], int lines, int cols, int *y, int *x, int white[6], int *non) — zobrazí nám štvorec s číslami a zapíše do reťazca 6 čísiel, ktoré su pod cursorom.
- void game1work(int game[20][40], int lines, int cols, int *x, int *y) — mení štvorec tak, že každé číslo zmení svoju pozíciu o jednu doprava.
- void moving_cursor(char č, int *x, int *y) — zmení pozíciu cursora.
- int checkwin(const int *x, const int *y, const int find[6], const int white[6]) — overuje, či su pod cursorom 6 hľadaných čísiel.
- void showingtime(int sec, int LINES, int COLS) — ukáže čas, ktorý sa ešte zostal pre hráča.
- void timeoff(int LINES, int COLS) — zobrazí, že čas sa skončil.
- void timeou1(int LINES, int COLS) — zmaže jeden z riadkov.
- void lostgm1(char gamo, int LINES, int COLS, int winlose) — funkcia, ktorá zobrazí, že ste prehrali alebo naopak, a vo všeobecnosti sa zaoberá vizualizáciou konca hry.
- void beauclear(int LINES, int COLS) — zmažem všetko, čo sa nachádza na displeji
- void rules(char gamo) — ukáže pravidlá pred hrou
- void game1_full(int sec) — používa všetky funkcie napísané pred ňou pre úplne fungovanie hry.

Pattern

Pattern(game) používa 12 funkcií, ktoré su:

- `void generator2(int cube[5][5])` — generuje reťazec 5*5, kde v každom riadku bude jeden prvok, ktorý sa odlišuje od iných
- `void allblack(int LINES, int COLS)` — zmení farbu celého displeja
- `void draw2(const int cube[5][5], int LINES, int COLS)` — zobrazí štvorec a menšie secret-štvorec
- `void showing_cursor(int **x, int **y, int **xr, int **yr, int **color)` — namiesto cursora zobrazí biely štvorec
- `void showing_cursorfirst(int *x, int *y, int *xr, int *yr, int *color)` — funkcia, ktorá robí to isté, čo aj predošlá, len že pre začiatok programu.
- `void returning_color(int **x, int **y, int **xr, int **yr, int **color)` — zmení farbu miesta cursora, keď on sa zmení svoju pozíciu na ten, ktorý bol predtým.
- `void moving_cursor(const char c, int *x, int *y, int *xr, int *yr, int *color)` — zmení pozíciu cursora.
- `void check(int *x, int *y, const int cube[5][5], int *tries, int *right, int *xr, int *yr, int *color)` — zmení farbu pozíciu, kde sa nachádza cursor na zelený alebo červený, keď hráč stlačí ENTER.
- `void win(int LINES, int COLS)` — zmaže všetko, a ukáže že hráč vyhral.
- `void lose(int LINES, int COLS)` — zmaže všetko a ukáže že hráč prehral.
- `void rules2(char game)` — zobrazí pravidlá hry.
- `int game2_full()` — používa všetky funkcie predtým na správne spúšťanie, koniec programu a hru.

Game play

Pred tým, ako začať hrať, musíte skompilovať program a ho spustiť.

Na kompiláciu programy sa používa — `gcc -std=c11 -Wall -Werror program.c -lcurses -o exec`.

Na spúšťanie programu je možné použiť jednu z troch rôznych možností:

1. `./exec 1 num` — číslo 1 znamená, že sa spustí len prvá minihra, číslo ktoré bude namiesto «num» znamená aká bude hodnota «timer» v sekundách. Bez jedného alebo druhého argumenta vám hra nepôjde.
2. `./exec 2` — táto možnosť spustí vám len druhú minihru.
3. `./exec 3 num` — pri takom spúšťaní programu, budete mať možnosť hrať v dve hry, číslo num ma ten istý význam a použitie ako v prvej možnosti spúšťania programu.

Pred každou minihrou budete ste oboznámené s podmienkami a pravidlami hry. Aby začať hrať stlačte akýkoľvek kláves.

1. V SequenceGame, ako už bolo povedané, musíte nájsť sekvenciu zo šiesti čísiel vo veľkom štvorci z čísiel. Hore bude vám napísaná hľadaná sekvencia, a trochu vyššie čas, ktorý sa vám ešte zostal pre hru. Ak nájdete sekvenciu medzi čísiel tak stlačte enter, ale rýchlo, pretože celý štvorec sa mení každú sekundu. Hra sa vám vypne, a napíše že ste vyhrali. Bude očakávať od vás stlačenie «SPACE» . Ak nenájdete sekvenciu za daný čas, tak hra vám sa vypne, a povie, že ste prehrali. Pre koniec programu bude očakávať od vás stlačenie ľubovoľného klávesa. V prípade, že ste zobrali pre spúšťanie programu tretiu možnosť, a prehrali v prvej hri, druhá hra sa vám ne spustí.

TIME LEFT:
199

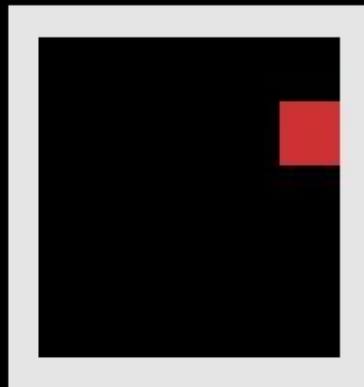
SECRET SEQUENCE:

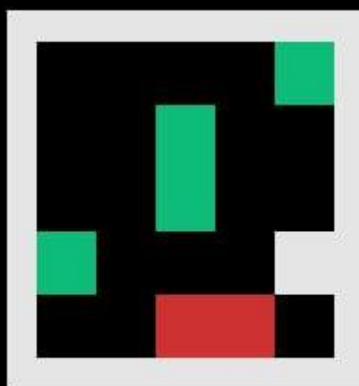
018090

3352702447956933864821011164592939400876
5811977831652896170664794126292774173876
1335321493060776192384280573541695429789
1873769861367640333975782101980289566664
9006676922009881912015206782548449328140
3422435668673999894442003333574838381867
8271183289643649272768727220180909347867
9414283458148165308688809348326489817455
2990278578476277745081473280655066385162
9017296951155528920888044350614716457064
4799449569367634986690308057211803747813
8527153239022640610041944803919781616061
1655298028369426241170083919172447088892
6287625087489663594877336315107748622231
1910595380157403720840798632065176335964
1910425346206116958934212868942035077513
3541859808964278036190126325059423500503
5291489638728046362313756568281902260143
1350328602245193852065160350596833065958
1729012994152332604300256233381573687896

TO EXIT PRESS ESC...

2. Pattern(game). V tejto hri sa vám zobrazia 5 štvorcov. Vaša úloha je zapamätať ich pozície, predtým, ako všetko sa zmaže. Potom, budete musieť označiť ich pozície znova. Svoju pozíciu budete vidieť kvôli bielemu štvorcu-cursoru. Ak označíte nesprávne, tak sa vám štvorec zobrazí červený, ak správne, tak zelený. Mate len 2 nesprávnych pokusy, na 3 sa vám hra vypne. Ak ste prehrali, alebo vyhrali, tak hra vám o tom napíše.





Záver

Hra sa skončí, keď hráč prehral, alebo vyhral(jednu alebo dve hry, v závislosti od obranej možnosti spúšťania). V nezávislosti od výsledku, hráčovi sa zobrazí text «GAME IS OVER», ktorý hovorí o tom, že hrať ďalej už nie je možné. Vtedy, o 5 sekúnd, hra sa úplne vypne. Pre začiatok hry znova musíte spustiť program.