

UPR

Cvičení 11

SDL

- Knihovna pro tvorbu jednoduchých grafických aplikací a her
- Knihovna obsahuje spoustu souborů a není součástí OS, musíme ji tedy stáhnout, nainstalovat a při překladu programu přilinkovat
- Stažení + instalace (Debian/Ubuntu):

```
sudo apt install libsdl2-dev libsdl2-image-dev libsdl2-ttf-dev
```

- Překlad (podobně, jak jsme přilinkovali matematickou knihovnu pomocí `-lm`, přilinkujeme jiné knihovny pomocí `-lknihovna`):

```
gcc sdl.c -o sdl -lSDL2
```

- Nebo cmake:

```
find_package(SDL2 REQUIRED)
target_link_libraries(sdl ${SDL2_LIBRARIES})
```

SDL

- Importujeme hlavičkové soubory knihovny

```
#include <SDL2/SDL.h>
```

- Inicializujeme SDL, vytvoříme okno a vytvoříme renderer, pomocí nějž budeme kreslit do okna

```
SDL_Init(SDL_INIT_VIDEO);
```

```
SDL_Window* win = SDL_CreateWindow("SDL test", x, y, width,  
height, SDL_WINDOW_SHOWN);
```

```
SDL_Renderer* ren = SDL_CreateRenderer(win, -1,  
SDL_RENDERER_ACCELERATED | SDL_RENDERER_PRESENTVSYNC);
```

- Měli bychom ověřit, zda vše proběhlo v pořádku

SDL

- V nekonečném cyklu provádíme operace, dokud není odchycena událost pro ukončení programu

```
SDL_Event e;
bool quit = false;
while (!quit) {
    while (SDL_PollEvent(&e)) { // projdeme zásobník událostí
        if (e.type == SDL_QUIT) {
            quit = true;
        }
    }
    // zde vykreslíme
}
```

SDL

- Co vykreslit? Např. obdélník:

```
SDL_Rect rect = {x, y, width, height}; // struktura
SDL_SetRenderDrawColor(ren, 0, 0, 0, 255); // nastavíme barvu
SDL_RenderClear(ren); // nastavíme pozadí na vybranou barvou
SDL_SetRenderDrawColor(ren, 255, 0, 0, 255); // nastavíme barvu
SDL_RenderFillRect(ren, &rect); // zadáme obdélník vybranou barvou
SDL_RenderPresent(ren); // vykreslíme na obrazovku
```

- Za cyklem uvolníme SDL objekty

```
SDL_DestroyRenderer(ren);
SDL_DestroyWindow(win);
SDL_Quit();
```