



FACULTY  
OF INFORMATICS

Masaryk University

# Curso de Desenvolvimento GBA

---

## 1. Introdução ao GBA

João Paulo Taylor Ienczak Zanette

# Índice

## 1. Introdução

### 1.1 Contextualização do Curso

# Objetivos

- Ensinar programação de baixo-nível (comunicação direta com hardware/integração com assembly);
- Ensinar técnicas de programação aplicadas;
- Mostrar o funcionamento de imagens/gráficos e áudio no mundo digital;
- Relacionar as tecnologias vistas com as utilizadas atualmente.

# Programação

- Assembly ARM7-TDMI — Modo Thumb (GBA);
- OpenGL (NDS);
- C++ (GBA/NDS).

A mesma forma de programação para GBA serve também para: GB, GBC, NES, SNES, MegaDrive, SegaSaturn e PSX (PS1).

# Circuitos e Técnicas Digitais

- Leitura/escrita de registradores (em que cada bit é mapeado para uma função específica) via programação;

# Sistemas Digitais

- Compreensão a respeito de como o Assembly gerado pela compilação altera o estado/memória do circuito;
- Compreensão do sistema que gera imagens em um circuito digital (VGA, LCD, etc...);
- Funcionamento (inclusive a nível de circuito) da execução de músicas em formato de instrução MIDI;
- Técnicas de otimização através de Hardware.

# Computação Gráfica

- Desenho de primitivas (linhas, triângulos, circuitos, etc...);
- Aceleração gráfica via Hardware.