

---

# 30010 Programmeringsprojekt: Reflex Ball

---



Mads Friis Bornebusch (s123627)



Tobias Tuxen (s120213)



Kristian Sloth Lauszus (s123808)

Reflex Ball  
Group Number: 15  
DTU Space  
June 24, 2013

## Resumé

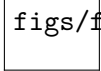
I dette programmeringsprojekt har vi skrevet og designet al koden til spillet Reflex Ball. Koden er skrevet i C i compileren Z8Encore! og implementeret på en Zilog 6403 mircocontroller.

Vi har konkluderet at den skrevne kode implementerer det ønskede kredsløb på Mircrocontrolleren, da alle spillets facetter er blevet gennemtestet og giver det ønskede output. Som slutresultat har vi et fuldt funktionelt ReflexBall-spil med mange udvidelser der bl.a. inkluderer brikker (Arkanoid-stil), power-ups, forskellige levels og styring med ret. Der er indtil videre ikke fundet nogle bugs i slutversionen af spillet.

## Abstract

In this programming project we have written and designed all the code to the game Reflex Ball. The code has been written in C in the compiler Z8Encore! and has been implemented on a Zilog 6403 Mircrocontroller.

We have concluded that the written code implements the desired circuit on the Microcontroller as as all the different facilities of the game has been thoroughly tested and is in compliance with the expected result. In the end we have a fully functional Reflex Ball Game with many expansions, which amongst others, include bricks (Arkanoid style), power-ups, different levels and steering-wheel game controller. So far no bugs has been found in the final version of the game.



figs/forside.png

Figure 1: Screenshot from our implementation of ReflexBall

## Fordord

Denne rapport er skrevet som en del af eksaminationen i DTU kursus 30010 Programmeringsprojekt. Alle tre, på forsiden nævnte, gruppemedlemmer har bidraget til rapporten på lige vis. Vi har lavet alle forberedelsesøvelser, skrevet koden og afsnittene i rapporten i fællesskab. Denne rapport beskriver vores arbejde og resultater.

## Contents

<b>Resumé</b>	<b>ii</b>
<b>Abstract</b>	<b>ii</b>
<b>Fordord</b>	<b>iii</b>
<b>1 Introduktion</b>	<b>1</b>
<b>2 Konklusion</b>	<b>2</b>

## 1 Introduktion

This report documents the design and implementation of the control part of a vending-machine for soft-drinks.

The project was divided into three laboratory exercises, in which parts of the system was designed. After the finalization of all three laboratory exercises a complete vending machine control circuit was designed and implemented on a Basys2 FPGA board. The optional parts of the lab exercises is included in the elaboration of each of the exercises, which also redefines some of the mandatory functions, and update/change them as the requirements of each part changes as we move towards the finished control part.

## 2 Konklusion

Efter spillet et blevet designet, skrevet og uploadet til Zilog 6403 microcontrolleren, er alle spillets facetter blevet gennemtestet og fundet i overensstemmelse med det forventede resultat. Vi kan derfor konkludere at den skrevne kode implementerer spillet Reflex Ball på microcontrolleren og i hyperterminalen korrekt i forhold til specifikationskravene. Derudover kan vi også konkludere at alle udvidelse virker som forventet.