

Project prototyping

Doelstelling :

Ontwerpen van een prototype game . De student bouwt de hardware (alle gebruikte soorten componenten van in de labo's) gecombineerd met de zelf geschreven software

Door de combinatie van Led's, knoppen, motoren, extra sensoren,.. een aantrekkelijk en leuk spelletje te maken.

Bouw dit alles in , in een behuizing zodat je (bijna) geen draadjes meer ziet...

Minimum vereisten:

- Je gebruikt MINIMUM 4 leds (afhankelijk van het spelletje) en 2 inputs (knop, andere sensoren) en 1 actuator (buzzer/motor/fietslicht/).
- Je hebt een volledig werkende schakeling en software (in Arduino geschreven, je gebruikt **geen** library's!!!, je schrijft alles zelf).
- Je toont in de seriële monitor ook telkens wanneer het spel start en stopt alsook wanneer de gebruiker wint of verliest. Als extra kan er ook een puntenverdeling doorgestuurd worden, die rekening houdt met de duur van het spelletje en de gekozen moeilijkheidsgraad (opmerking, uw spelletje kan ook gespeeld worden zonder verbinding met de laptop!)
- Je maakt een Powerpoint presentatie die je in de laatste les presenteert
 - o Inhoud Powerpoint:
 - Eventueel foto van het gebruikte recyclage materiaal
 - Foto van het afgewerkte spelletje (eventueel ook zonder behuizing)
 - Uitleg werking spelletje (hoe scoor je punten? Wanneer gedaan ?)
 - Werking (speciale) gebruikte componenten
 - Oplossing om Arduino in te bouwen
 - Eventuele problemen: wat lukte er? Wat niet?
 - Uitleg code: Wat is de "core" functionaliteit die uw oplossing doet werken.

Je kan uw arduino code vlot uitleggen! Zelf schrijven! (zelfs wij kunnen ook googelen)

Extra punten:

- Je bouwt jouw oplossing in een behuizing met behulp van gerecycleerd materiaal (oude schoendoos, boterhamdoos, sigarenkistje, lego,...) en je maakt er een autonoom product van.
- Je bedenkt een extra feature voor de game die je maakt (eventueel met extra component). Vb: je verhoogt de moeilijkheidsgraad met behulp van een trimmer of potentiometer of drukknopjes en extra ledjes.

Opdracht :

Kies 1 van de onderstaande spellen of dien zelf een duidelijk uitgewerkt idee via mail in. (eigen ideeën DEADLINE: 23 november, mail naar geert.desloovere@howest.be, je krijgt dan een GO of een NOGO):

- Memory game:
Wanneer er op de startknop gedruwd wordt, worden LED's volgens een bepaald patroon opgelicht. Het is dan de bedoeling dat de gebruiker via drukknoppen die telkens overeenstemmen met een bepaalde led, dit patroon herhaalt. De patronen worden steeds moeilijker. Wanneer de gebruiker het patroon juist heeft, wordt er een bepaald geluid via een buzzer of luidspreker afgespeeld. Wanneer de gebruiker het fout heeft, wordt een ander geluid via een buzzer of luidspreker afgespeeld.
- Stop it:
Wanneer er op de startknop gedruwd wordt, zal een bepaalde led oplichten. Vervolgens zullen de leds telkens één voor één aan en uit gaan van links naar rechts. Het is de bedoeling dat wanneer de gebruiker op de stop knop duwt, de led die in het begin oplichtte, opnieuw opgelicht is. Wanneer de gebruiker hier in slaagt, wordt via een buzzer of luidspreker een "positief" geluid afgespeeld. Indien de gebruiker hier niet in slaagt wordt via de buzzer of luidspreker een ander geluid (negatief) afgespeeld.
- Stay in the box:
Wanneer er op de op de startknop gedruwd wordt, zullen de LED's een voor een oplichten van links naar rechts. Het is de bedoeling dat de gebruiker tijdig op de knop drukt wanneer de laatste led oplicht, zodat de volgende led die oplicht terug de eerste is (m.a.w. de gebruiker zorgt er voor dat het licht in the box blijft). Wanneer de gebruiker hier in slaagt, wordt via een buzzer of luidspreker een geluid afgespeeld. Indien de gebruiker hier niet in slaagt wordt via de buzzer of luidspreker een ander geluid afgespeeld.
- Jackpot RGB:
Wanneer er op de startknop gedruwd wordt, zullen de 4 of 5 RGB-leds telkens veranderen van kleur (neem maximum 4 kleuren). Het is de bedoeling dat de gebruiker via drukknoppen die overeenstemmen met de RGB-leds ervoor zorgt dat op alle drie de RGB LED's hetzelfde kleur ingesteld is. Wanneer de gebruiker hier in slaagt, wordt via een buzzer of luidspreker een geluid afgespeeld. Indien de gebruiker hier niet in slaagt wordt via de buzzer of luidspreker een ander geluid afgespeeld.
- Eigen voorstel :





