

Testplan Minesweeper IPASS

Kevin Patist V1C

Testen van hardware:

Als eerste ben ik begonnen met het los testen van elk hardware onderdeel.

Voor het testen van de button-matrix heb ik een multimeter gebruikt om te kijken of ik alles goed gesoldeerd heb. Door elke aansluiting langs te gaan en het juiste knopje erbij in te drukken ben ik elk knopje gaan testen. Het fysiek testen ging helemaal goed maar toen ik de matrix combineerde met code ging het fout, ik heb toen eerst getest of ik één enkel knopje goed kon uitlezen en kwam erachter dat ik gewoon een pull-down resistor nodig had op de knopjes.

Na het testen van de button-matrix ben ik aan de slag gegaan met de ledstrips. Door standaard testcode te pakken van het internet met een kant-en-klare library heb ik mijn ledstrip een aantal patronen laten weergeven in de juiste volgorde. Dit pakte allemaal goed uit dus kon ik verder met de code.

Testen van library:

Voordat ik met mijn library überhaupt één led kon aansturen moest ik de timing van de data goed krijgen. Om de timing goed te krijgen heb ik gewoon willekeurige waarden ingevuld en daarna met een logic analyzer gekeken hoe de timing was. Aan de hand hiervan heb ik de wachttijden aangepast en hierdoor ben ik uiteindelijk op de juiste timing gekomen.

Na het fixen van de timing ben ik begonnen met het schrijven van data naar de ledstrip.

Om dit te testen heb ik eerst geprobeerd een enkele led aan te sturen door de juiste bits ernaar te sturen. Tijdens deze test leek het alsof er een bit minder nodig was voor de eerste led.

Na verder testen op een strip bleek dat er bij de start van de code een power spike was die de strip als bit identificeerde. Met een initialise functie heb ik ervoor kunnen zorgen dat dit probleem niet meer voorkomt en de ledstrip verder goed werkt.

Om het veranderen van de kleuren te testen heb ik zowel fysiek als digitaal gekeken naar de uitkomst. Fysiek door te kijken naar het desbetreffende ledje en digitaal door de kleur waardes voor en na het veranderen te printen naar de terminal.

Testen van applicatie:

Voor het testen van de applicatie ben ik begonnen met het revealen van elke tile.

Dit heb ik getest door de led grid bovenop de button-matrix te leggen. En per led te testen of hij wordt gerevealed. Na dit werkend te hebben gekregen ben ik aan de slag gegaan met het revealen van nullen die aan elkaar liggen. Hierbij liep ik tegen het probleem aan dat hij leds buiten de grid wilde aansturen. Hierdoor liep het programma vast. Na een paar uur ben ik erachter gekomen dat ik i.p.v. een "and" ergens een "or" gebruikte waardoor het niet werkte. Toen dit werkte ben ik verder gegaan met het spelen van heel veel games om zo te kijken of ik ergens nog iets over het hoofd heb gezien. Als ik hierbij tegen een probleem aanliep loste ik dit zo snel mogelijk op.