**Must-haves**:

* Het keypad moet speler de mogelijkheid om een player id en weapon id aan te geven. Deze mag alleen bestaan uit de getallen 0 tot en met 9. Indien een letter ingevuld is moet er opnieuw iets ingevuld worden. Dit word duidelijk gemaakt door een bericht op het lcd schermpje. Het instellen van een player id gebeurt met de A knop op het keypad. Het instellen van een weapon id gebeurt met de B knop. Voor de weapons zullen er verschillende wachttijden zijn tussen de schoten.
* De C knop word alleen gebruikt wanneer het de spelleider is die instellingen doet. Het commando kan na het indrukken van deze knop ingetypt worden met de # knop als afsluiting. Indien dit een geldig commando is kan het meerdere keren verstuurd worden door middel van de # knop zonder het hele commando opnieuw in te typen. Als het ongeldig is komt dit op het scherm te staan en moet het opnieuw ingevuld worden. Met een \* word het start commando op het scherm getoont en kan dit door herhaaldelijk op \* te drukken meerdere keren verstuurd worden. Wanner de C opnieuw ingedrukt word wist het systeem het commando en kan er een nieuw commando ingevoerd worden.
* IR Zender moet signaal van 36 kHz versturen volgens het protocol beschreven in het bestand “V2THDE - Casus lasertag 2016-2017.pdf”
* Programma moet specifiek 16-bits-signaal kunnen maken die een player id en weapon id meegeeft, verder moet dit signaal te checken zijn volgens de exor van de player id en weapon id.
* Ontvanger moet via het in het “V2THDE - Casus lasertag 2016-2017.pdf” protocol een puls kunnen ontvangen.
* Programma moet deze puls kunnen omzetten in een 16-bits getal.
* Programma moet uit 16-bits signaal een player id en weapon id kunnen halen
* Programma moet aan de hand van het weapon id aantal levens van speler kunnen aanpassen (100 – (1\* weapon\_multiplier) = totale levens met een weapon\_multiplier die afhankelijk is van de id ).
* Wanneer meer dan 4 ms geen signaal meer ontvangen word door de receiver word het vorige signaal weggegooid, indien deze ontvangen is natuurlijk. Het systeem wacht dan op een volledig nieuw signaal.
* In het geval van player id 0 moeten er commando’s verstuurd en ontvangen kunnen worden (De eerste twee commando’s staan al in het bestand “V2THDE - Casus lasertag 2016-2017.pdf” en de rest is voortkomend en afhankelijk van wat we nog bijbedenken).
* LCD-schermpje moet totale levens weergeven.
* Speaker geeft een piepje van 1400 Hz en 50 ms lang bij het schieten.
* De zender en ontvangen moeten tegelijkertijd op hetzelfde wapen kunnen draaien.
* De spelleider moet op een PC de instellingen kunnen invoeren die gebruikt gaan worden voor de game (Het gaat om de volgende instellingen: speeltijd, tijd voordat er geschoten kan worden en levens).
* Het ontvangende wapen onthoud door wie de speler geraakt is en en laat dit op het LCD schermpje zien
* Nadat een speler geraakt is kan hij/zij voor .. s niet meer schieten. In deze tijd kunnen ook geen nieuwe treffers ontvangen worden.
* Na een door de spelleider op de pc ingestelde tijd worden de sensoren voor het schieten en ontvangen van schoten actief. Deze ingestelde tijd is aan het begin van de game doorgegeven aan alle wapens. Dit doorgeven gebeurt op de volgende manier: ……
* Wanneer de speler zijn levens op zijn na een hit staat er game over op het LCD scherm en worden alle sensoren en zenders inactief.
* Het LCD scherm geeft de tijd die nog te gaan is voor het einde van de game weer met uren, minuten en secondes.
* Aan het eind van de game moeten de wapens aan de PC gekoppeld kunnen worden en op commando de volgende informatie naar de pc sturen: weapon id, speler id, levens van de speler, geplaatste hits, ontvangen hits en door wie die hits ontvangen zijn.

**Should-haves:**

* Speaker maakt specifieke geluiden aan de hand van situatie (bijv. schiet-geluid bij het vuren en herladen-geluid bij het herladen)
* Programma kan niet meer dan 5 keer schieten voor het herladen( dit kan eventueel ook weapon specifiek zijn)
* Verschillende modes van schieten (Burst, Single, Full)
* Programma moet makkelijk op een Arduino te installeren.

**Could-haves:**

* Project zit in een behuizing
* Je kunt ook zien wie je hebt geraakt(door middel van bluethooth connectie).
* LCD scherm, geeft je kills, je deaths en je levens weer(alleen mogelijk als bovenste punt is gerealiseerd)
* Levels: Als je meerdere kills achter elkaar hebt gaat je level omhoog, daardoor wordt je wapen sterker en krijg je bij een kill bijvoorbeeld -2 levens inplaats van -1. (alleen mogelijk als bovenste punten is gerealiseerd.

**Won’t/would haves:**

* Meerdere zenders op 1 persoon, zodat je