

Documentatie Herkansing – The SPA

GDV2 – Tool Development

Jeffrey Saydam & Mick Teunissen



Inhoudsopgave

Toelichting	3
Samenwerking	3
The SPA Update	4
Design Patterns	4
Diagrams	5
Class Diagrams	5
Activity Diagrams	6
User Flow	7
Testing	8
Onderzoeksvraag	8
Hypothese	8
Werkwijze	8
Materialen	8
Resultaten	9
Test subject 1	9
Test subject 2	10
Test subject 3	10
Conclusie	11
Nabespreking voor de toekomst	11
Bronnen	11

Toelichting

Wat is The SPA?

The SPA is een Unity Tool die spawning gemakkelijker en efficiënter maakt.

Waarvoor word The SPA gebruikt?

De spawners van The SPA zijn voornamelijk gedesigned om Mob Spawning en 3D particles te vermaken. Door de flexibiliteit van The SPA kan men de spawners voor alles gebruiken wat te maken heeft met spawning.

Waarom zou men The SPA gebruiken?

The SPA heeft een overzichtelijke UI, waardoor de gebruiker spawners efficiënter en gemakkelijker kan gebruiken. Door de vele flexibele opties hoeft de gebruiker deze alleen maar goed in te stellen om zijn gewenste resultaten te behalen.

Spawning komt in bijna elke game voor. Daarom wordt The SPA erg aangeraden voor alle Unity gebruikers om sneller en efficiënter te kunnen werken.

Hoe wordt The SPA gebruikt?

De UI van The SPA tool is te vinden onder Window > The SPA (Spawn Tool). In de UI kan de gebruiker spawners aanmaken en verwijderen.

Onder elke spawner kan men instellen:

- Het object/prefab dat gespawnd moet worden.
- Het begin aantal objecten dat er gespawnd moet worden.
- De spawn tijd tussen elk object/prefab.
- De spawn area, die kan worden aangegeven door een minimum en maximum positie aan te geven OF door er een collider in te zetten.
- Of de rotatie van elk gespawnde object/prefab moet verschillen, daarbij kan men elke as apart instellen.
- Het maximale aantal objecten/prefabs dat onder de spawner in de wereld aanwezig mag zijn.

Samenwerking

Bij het maken van The SPA tool heeft Mick zich vooral gefocused op de UI en uiterlijk van de tool (TheSPA.cs). Jeffrey heeft zich vooral gefocused op de spawn systeem zelf (Spawner.cs). Datacommunicatie in onze tool komt vooral voor tussen de twee scripts. De tool script (TheSPA.cs) werkt met een I/O data systeem t.o.v. de spawner script (Spawner.cs). In de spawner script (Spawner.cs) is duidelijk aangegeven aan welke data de tool script (TheSPA.cs) mag zitten. Ook zijn deze beveiligd d.m.v. de private en public keywords.

The SPA Update

Deel je Spawner Presets.

Door middel van de data driven JSON systeem van The SPA kun je back-ups aanmaken. Door op de back-up knop te drukken in de tool, zal er een nieuw bestand aangemaakt worden met daarin je back-up. Deze back-up kun je in andere projecten hergebruiken of delen met vrienden en collega's. Je back-up zal worden aangemaakt in "Assets/The SPA/Back-ups/" met als naam de tijd van aanmaak.

Het overzetten van een back-up kan gemakkelijk gedaan worden door deze in The SPA tool van het gewenste project te initialiseren. De tool zal dan al zichzelf resetten door de oude spawners te deleten en de nieuwe te initialiseren.

Design Patterns

Creational Patterns: Abstract Factory, We hebben een tool gemaakt dat gebruik maakt van een abstract factory, omdat het invloed heeft op andere objecten die de tool aanstuurt en het in een aparte window operate netzoals een abstract factory.

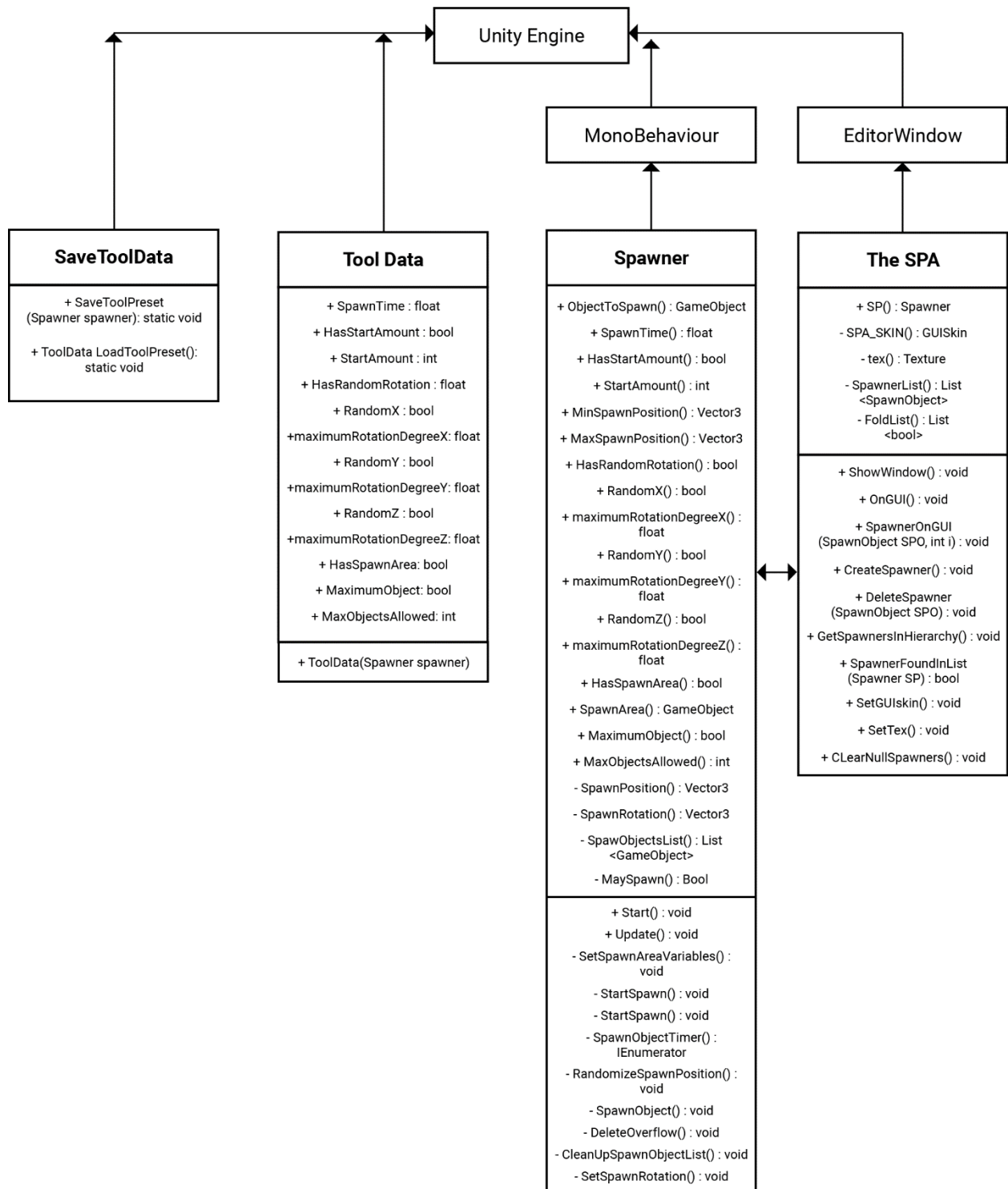
Structural Patterns: Decorator, we maken hier maar gebruik van één decorator. Je kan de informatie(variabelen) opslaan en die weer in laden netzoals een decorator doet.

Behavioral Patterns: Iterator, de tool itereert door alle spawners heen wanneer hij een back-up maakt, laad of wanneer er spawners toegevoegd of gedelete worden.

Diagrams

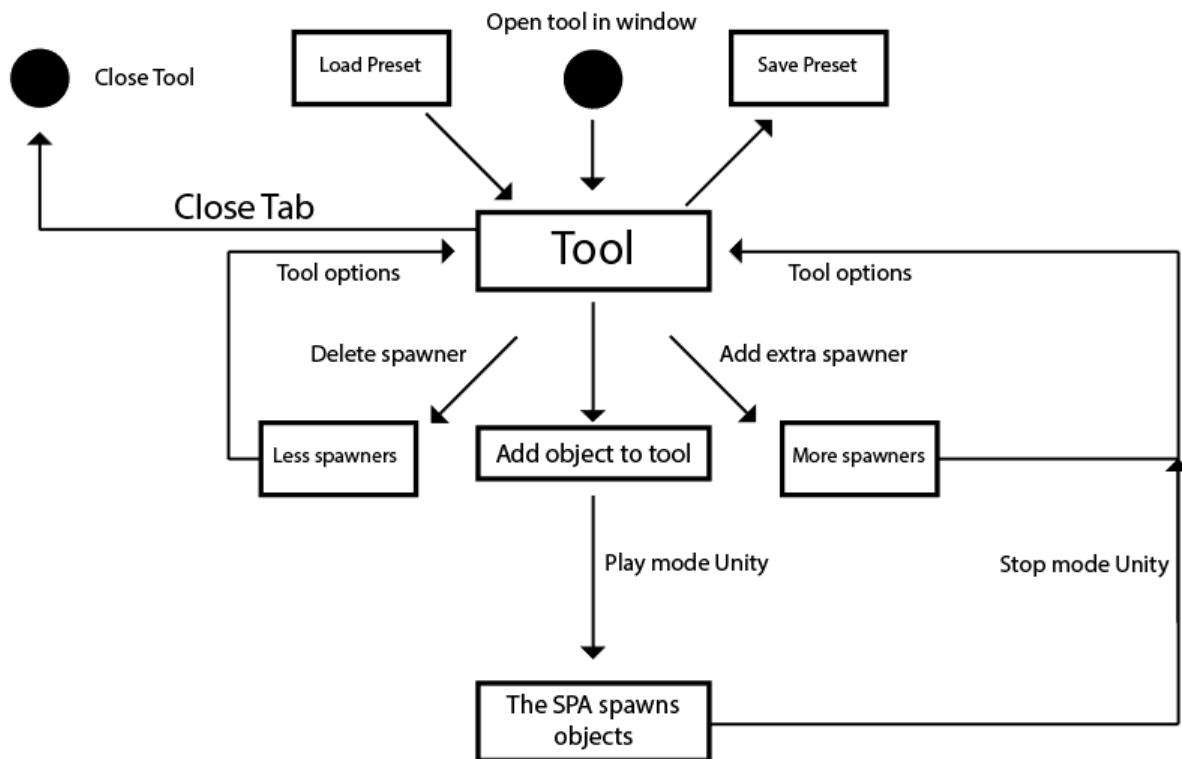
Class Diagrams

Class diagram - The SPA

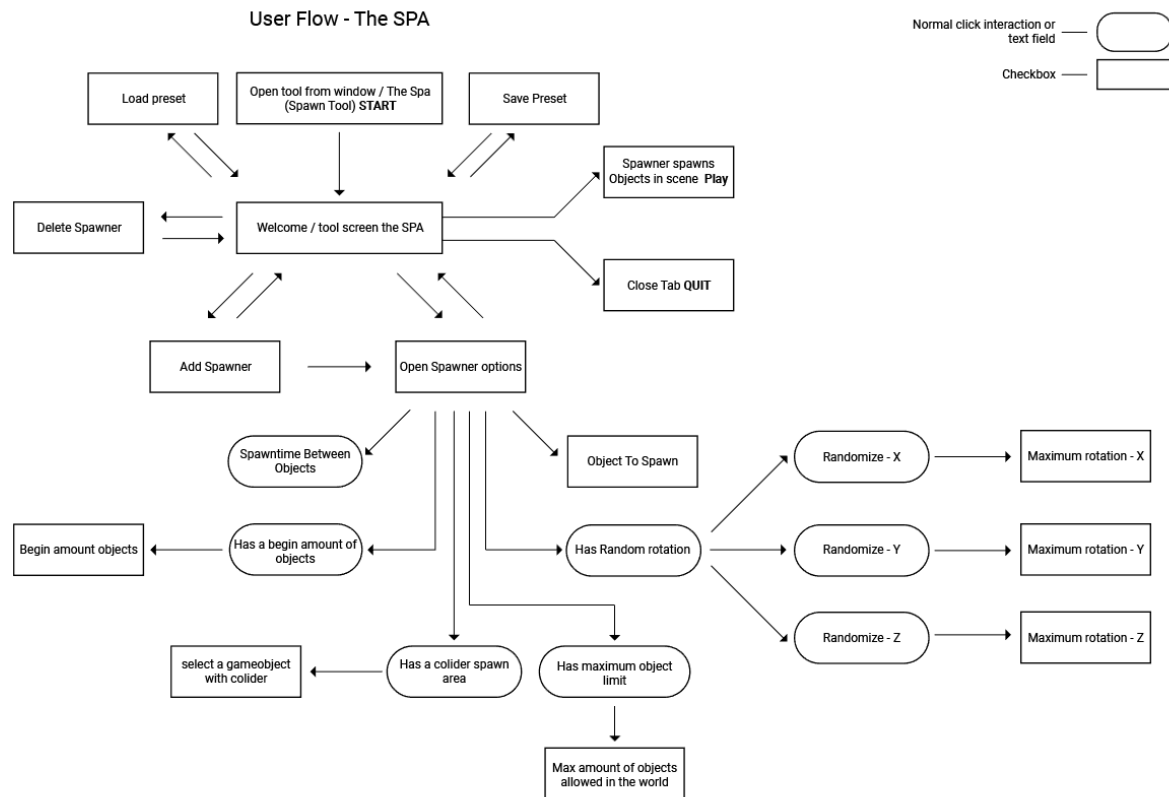


Activity Diagrams

Activity diagram - The SPA



User Flow



Testing

Onderzoeksvraag

Maakt The SPA tool spawnen gemakkelijker en efficiënter?

Hypothese

Ja, want door de collectie van spawn objecten die de tool bijhoud wordt alles overzichtiger, waardoor men sneller en gemakkelijker kan werken. Ook de aanmaak en verwijder functie zal de gebruiker tijd schelen. Daarnaast, het spawn object dat de tool aanbied heeft flexibele opties die onbepaald hergebruikt kunnen worden. Aldus maakt de tool spawnen gemakkelijker en efficiënter.

Werkwijze

Wij gaan minimaal drie mensen de tool laten uitproberen. Daarbij geven we de testers de opdracht om een bos te spawnen. Tenslotte laten we de testers een questionnaire invullen.

Questionnaire:

- Hoe lang deed je erover om één spanwer aan te maken met deze tool?
- Hoelang denk je zelf bezig te zijn om één spawner aan te maken als je deze tool niet had?
- Vind je de tool overzichtelijk en duidelijk en waarom?
- Zou je geld betalen en hoeveel om gebruik te kunnen maken van deze tool en waarom?
- Heb je zelf nog opmerkingen of ideeën om de tool te verbeteren?

Materialen

Voor deze test hebben we nodig:

- Minimaal drie verschillende testers die de tool ooit zouden kunnen gebruiken.
- Eén computer met daarop Unity en de tool geïnstaleerd.
- De questionnaire.

Resultaten

Test subject 1

Vraag	Antwoord
Hoe lang deed je erover om één spanwer aan te maken met deze tool?	30 seconden.
Hoelang denk je zelf bezig te zijn om één spawner aan te maken als je deze tool niet had?	15 minuten.
Vind je de tool overzichtelijk en duidelijk en waarom?	Ja, het is duidelijk/overzichtelijk, omdat er letterlijk staat wat wat doet, dat is voor mij als non-program guru makkelijker te gebruiken.
Zou je geld betalen en hoeveel om gebruik te kunnen maken van deze tool en waarom?	Als ik massive environments moet maken dan helpt deze tool daar heel erg mee, dus ik zou dan 15euro betalen.
Heb je zelf nog opmerkingen of ideeën om de tool te verbeteren?	Spawn secondes duidelijk aangeven met eenheid (minuten of seconden etc.) I.p.v. object to spawn, zou ik veranderen naar Prefab to spawn, ik wist namelijk niet hieruit of ik ook audio kon spawnen. Dit zal verwarring voorkomen.

Test subject 2

Vraag	Antwoord
Hoe lang deed je erover om één spanwer aan te maken met deze tool?	20 seconden.
Hoelang denk je zelf bezig te zijn om één spawner aan te maken als je deze tool niet had?	1 uur.
Vind je de tool overzichtelijk en duidelijk en waarom?	Ja, omdat alles netjes in lijstjes staan.
Zou je geld betalen en hoeveel om gebruik te kunnen maken van deze tool en waarom?	Ja, ik zou er maximaal 10 euro voor willen uitgeven, omdat het me heel veel tijd zal schelen voor mijn procedural art.
Heb je zelf nog opmerkingen of ideeën om de tool te verbeteren?	Ik zou later nog meer functies aan de spawners toevoegen, zodat je er meer geld voor kunt vragen.

Test subject 3

Vraag	Antwoord
Hoe lang deed je erover om één spanwer aan te maken met deze tool?	25 seconden.
Hoelang denk je zelf bezig te zijn om één spawner aan te maken als je deze tool niet had?	30 min.
Vind je de tool overzichtelijk en duidelijk en waarom?	Ik vind de tool wel overzichtelijk, maar het had nog overzichtelijker kunnen zijn als je meer gebruik zou maken van icons.
Zou je geld betalen en hoeveel om gebruik te kunnen maken van deze tool en waarom?	Ja, rond de 10 euro. Omdat het tijd scheelt.
Heb je zelf nog opmerkingen of ideeën om de tool te verbeteren?	Meer werken met icons, zodat alles nog meer overzichtelijker wordt.

Conclusie

Uit de resultaten kunnen we concluderen dat The SPA tool spawnen gemakkelijk en efficiënter maakt.

Uit de test is gebleken dat mensen er gemiddeld 8400% sneller over deden om één spawner aan te maken **met** de tool dan **zonder** de tool. Daaruit kunnen we concluderen dat The SPA tool spawnen veel efficiënter maakt.

Uit de test is ook gebleken dat mensen bereid zijn om geld aan de tool uit te geven. Daarbij waren hun meningen dat de tool “helpend” en “tijd schelend” is.

Ook vonden alle testers de tool overzichtelijker en duidelijker, waaruit we kunnen concluderen dat The SPA tool spawnen gemakkelijker maakt.

Nabespreking voor de toekomst

Met de kennis die we uit de test hebben gehaald willen we voor in de toekomst gebruik gaan maken van icons voor maximale overzicht. Ook willen we de titels van variabelen verduidelijken.

Later willen we ook nog meer functies toevoegen aan de spawners, zodat nog meer verschillende gebruikers profijt kunnen maken van The SPA tool.

Bronnen

Tijdens dit project hebben we gebruik gemaakt van:

- Unity 3D
- Adobe Illustrator
- Adobe Photoshop
- Adobe Premiere
- Visual Studio 2017
- Word
- <https://docs.unity3d.com/> voor de juiste notaties.