

Zelfreflectie

Verslag.

Ik ging de opdracht in denkende dat ik goed was voorbereid, ik had een Jira/Confluence pagina opgezet en onderzoek gedaan naar verschillende maze algoritmes. Enkel had ik geen idee hoe bijvoorbeeld een grid nou echt werkt (achteraf gezien heel simpel), hierdoor had ik heel veel moeite om te snappen hoe mazes werken etc. Dit was heel snel terug te zien toen ik ging proberen om Kruskal's Algorithm te implementeren, ik had geen idee waar ik moest starten en waar ik naar aan het kijken was (source: <http://weblog.jamisbuck.org/2011/1/3/maze-generation-kruskal-s-algorithm>). Hier heb ik uren tijd in gestopt (ongeveer 5 uur), wat voornamelijk bestond uit debuggen en heel veel dingen proberen; uiteindelijk besloot ik om over te stappen naar een hele simpele youtube tutorial over de "Recursive Backtracker" in Unity (source: <https://www.youtube.com/watch?v=OutlTTOm17M>) omdat ik me realiseerde dat ik heel veel tijd kwijt was maar niks op schoot. Tijdens het maken van de Recursive Backtracker leerde ik al steeds meer over hoe een grid werkt maar begreep er nog niet heel veel van. Helaas tijdens het maken van de UI en het instellen van de width en height kwam ik erachter dat de Recursive Backtracker heel traag is, ik kon amper een 100x100 maze maken zonder dat unity crashed. Ik ging doorzoeken naar een volgende tutorial over mazes gemaakt in unity, toen kwam ik op "Eller's Algorithm" uit (source: <https://www.youtube.com/watch?v=kD-YUSNffFY>). Na wat onderzoek kwam ik erachter dat Eller's Algorithm heel goed is voor grote mazes dus dit was precies wat ik zocht, nadat ik de volle 2.5 uur bezig was met Eller's Algorithm te implementeren en een uur debuggen/refactoren kwam ik erachter dat de tutorial niet "klopte" (alsin de maker had het niet goed geïmplementeerd). Dit was een flinke tegenvaller want op dit punt heb ik al heel veel tijd in het project gestoken maar had op een grid na helemaal geen resultaat. Wel begon ik alles steeds meer te begrijpen dus ik zag wel verbetering waardoor ik er van overtuigd was dat ik het nog steeds voor elkaar kan krijgen zolang ik me best blijf doen. Toen ging ik op zoek naar weer een youtube tutorial en kwam ik uit op het "Hunt And Kill" algoritme (source: <https://www.youtube.com/watch?v=IrO4mswO2o4>) de persoon die deze video heeft gemaakt legt heel goed uit hoe het allemaal werkt, na het implementeren nam ik even goed de tijd om te kijken hoe alles met elkaar werkt; na een tijdje klikte het. Toen begon ik het Hunt And Kill algoritme te begrijpen, dit maakte het me heel makkelijk om mijn hele "MazeGrid" class en HuntAndKill class te refactoren. Ik had een hoop "helper" functies aangemaakt om bijvoorbeeld "neighbour" cells te krijgen etc etc. Nadat ik dus een hele grote refactor heb gedaan en dat ik een stuk meer begreep over alles wat er komt kijken bij het maken van een maze, werd ik er heel zelfverzekerd van dat ik nog een maze algoritme gemakkelijk kon implementeren zonder een youtube tutorial te volgen. Ik besloot om "Prim's algorithm" te implementeren (source: <https://weblog.jamisbuck.org/2011/1/10/maze-generation-prim-s-algorithm>) de uitleg over hoe het algoritme werkt was genoeg om het succesvol te implementeren. Enkel ging dit niet helemaal zonder slag en stoot, op het begin had ik perongeluk een infinity loop gemaakt daarna had ik er last van dat bijna iedere muur werd weggehaald binnen de maze. Dus ik was wel even bezig met debuggen waarom dat gebeurde, een if statement toevoegen en een variabele aanpassen loste alles op; hier was ik enorm blij mee omdat ik realiseerde dat wat ik nu gedaan heb hetgene was wat ik op het begin probeerde maar niet in slaagde.

Wat ik heb geleerd.

Ik heb een stuk meer geleerd over grids en mazes dan ik van tevoren had verwacht en ben er ook zeker van dat wat ik heb geleerd kan toepassen in de toekomst. Ik heb voornamelijk het hele Grid & Cell concept geleerd, dit heb ik nog nooit echt eerder gebruikt op deze manier dus dat was wel even nieuw. Al met al vind ik het een hele leuke en leerzame opdracht waar ik absoluut geen spijt van heb en hoop in de toekomst nog veel meer dingen te kunnen leren bij DTT.

Codebase.

Met sommige dingen ben ik heel blij mee hoe het werkt maar met sommige dingen ook minder, zo ben ik bijvoorbeeld minder blij met hoe de UI interact met de "MazeManager" op dit moment is namelijk de UI Manager hard-coupled met de maze manager; ik had dit liever eventbased gedaan en dat vind ik het grootste minpunt. Daarnaast gebruikt de maze manager ook de grid generator; dit werkt wel iets meer event-based en is ook niet heel gek omdat een maze wel echt een grid nodig heeft. Wel ben ik blij met de abstractie van de MazeAlgorithm abstract class en de functionaliteit/util functies van de MazeGrid, dit maakte het me heel makkelijk om bijvoorbeeld Prim's algoritme toe te voegen naast het HuntAndKill algoritme (en om nieuwe algoritmes een stuk makkelijker te implementeren).