

Nomad

Nicky van Urk

1. Inleiding.....	1
-------------------	---

Functioneel ontwerp

2. Uitleg.....	3
2.1 Gameplay.....	3
2.2 Besturing.....	3
2.3 Doel.....	3
3. Spel objecten.....	4
3.1 Speler.....	4
3.2 Monster.....	4
3.3 Schatkist.....	4
4. Gebruikersinterface.....	5
4.1 Intro / Splash.....	5
4.2 Menu.....	6
4.5 Credits.....	7
4.6 In-game.....	8
4.7 Pause / Resume.....	9
4.8 Game-over.....	10
5. Levels.....	10
6. Stijl van het spel.....	11
7. Wireframes.....	12
7.1 Menu.....	12
7.2 In-game.....	13

Technisch ontwerp

8. Plan van aanpak.....	15
8.1 Inleiding.....	15
8.2 Doelstelling.....	15
8.3 Werkgroep.....	15
8.4 Globale taken.....	15
8.5 Ontwerp en planning.....	15
8.6 Realisatie.....	15
8.7 Implementatie.....	15
8.8 Onderhoud.....	15
8.9 Deadline.....	16
9. Programmeertaal.....	16
10. Libraries.....	16
10.1 SFML.....	16
10.2 Pugixml.....	16
11. Programma's.....	16
12. Systeemeisen.....	17

Inleiding

Dit document bevat het ontwerp voor een platformer computerspel oftewel een platformerspel dat zal worden gerealiseerd door mij en mij alleen. Hierin zal ik zo veel mogelijk informatie vast stellen om zo een goed beeld te kunnen schetsen van het te worden gerealiseerde computer spel.

Een platformerspel is een genre in computerspellen. De speler speelt hier een personage dat voornamelijk van platform naar platform moet springen. Ook komt de speler vaak vijanden tegen die verslagen of ontweken moeten worden. In het geval van Nomad gaat het hier om een tweedimensionale platformer.

De gegeven informatie zal worden opgesplitst in twee hoofd categorieën namelijk het functioneel en technisch ontwerp. Het functioneel ontwerp beschrijft het platformerspel en de werking daarvan. Het technisch ontwerp geeft informatie over hoe dit gerealiseerd kan worden.

Een basis kennis van de Engelse taal is aanbevolen bij het lezen van dit document.

Functioneel ontwerp

Gameplay

De gebruiker speelt een personage waarbij deze schatkisten moet verzamelen en tegelijkertijd zich van monsters moet ontdoen. Je kunt monsters verslaan door op ze te springen, doe je dit niet dan verslaat de monster jou. Ben je maximaal drie keer verslagen dan zal het level waar de speler zich op dat moment in bevind opnieuw beginnen. Je speelt een level uit door alle spel objecten te verzamelen of verslaan afhankelijk van het soort object.

Besturing

De besturing van het spel gaat door middel van het toetsenbord. De gebruiker heeft alleen controle over een personage die we vanaf nu de speler noemen, de speler is in feite de hoofdpersoon van het spel.

De **pijltoetsen** links en rechts en de toetsen **A** en **D** zorgen er voor dat de speler zich kan bewegen in de richtingen links en rechts.

De **spatiebalk** zorgt er voor dat de gebruiker de speler kan laten springen.

Combinaties van verschillende toetsen zijn mogelijk zo kan de gebruiker bijvoorbeeld ook naar links of naar rechts springen afhankelijk van de toetsen combinatie.

Doel

Het doel van het spel is om alle bestaande levels uit te spelen. Een level valt te behalen door alle bestaande spel objecten in het huidige level te verzamelen of verslaan.

Spelobjecten

Spelobjecten zijn objecten in het spel die niet bij de statische wereld behoren (bijvoorbeeld platformen), hieronder worden de spelobjecten weergegeven die ik zal gaan implementeren. Deze spelobjecten vormen de basis van het platformerspel.

Speler

Dit is het belangrijkste spel object. De gebruiker zal namelijk worden vertegenwoordigd door de speler. Ook zal de besturing alleen van kracht zijn op dit object.

Monster

Het spel zal één soort vijand bevatten namelijk de monster. Een level zal meerdere monsters bevatten. De monsters zullen op platformen worden geplaatst en bewegen zich naar links of rechts. Zodra een monster de rand bereikt van een platform of tegen een muur aanloopt zal deze zich in tegenovergestelde richting verplaatsten. De monsters kunnen alle een verschillende bewegingssnelheid hebben.

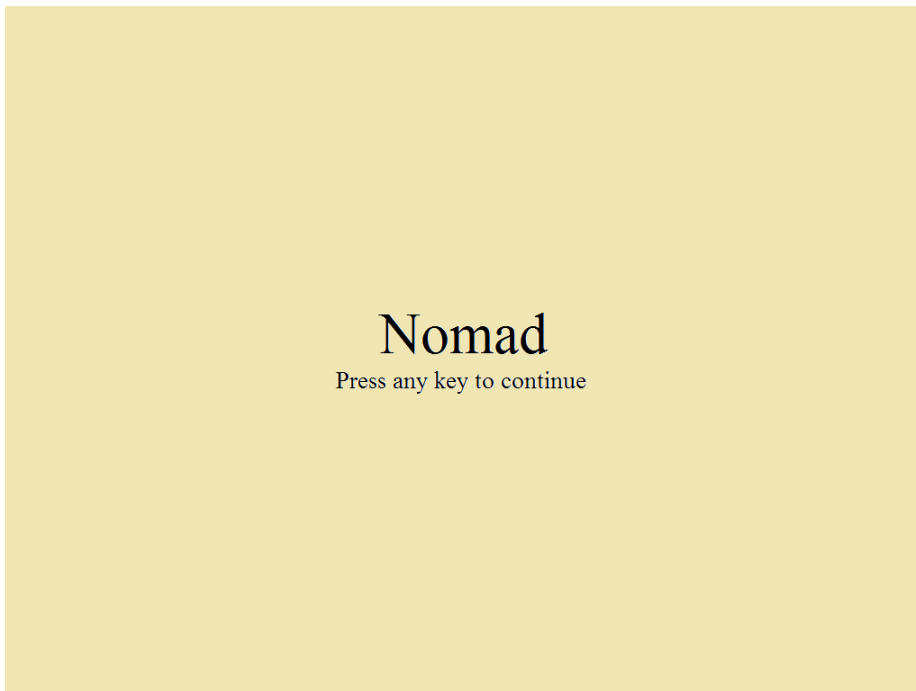
Schatkist

De schatkist is een object dat de speler zal moeten verzamelen. Ook in dit geval zal een level meerdere schatkisten bevatten. Om te verduidelijken dat de speler de schatkisten moet verzamelen zal een schatkist een knipper effect hebben, dit effect is puur cosmetisch en zal het spel niet beïnvloeden.

Een gebruikersomgeving of gebruikersinterface, van het Engelse user interface (UI), is de interface (intermediair) tussen een computer (of andere machine) en de mens die de computer gebruikt. De gebruikersinterface maakt interactie tussen mens en machine mogelijk. In het geval van de meeste computerspellen gaat dat vaak door middel van een menu. In Nomad zal het menu worden opgebouwd uit verschillende staten of schermen. Een menu scherm is één spelstaat. Door de invoer van een gebruiker kan een spelstaat worden veranderd naar een andere staat bijvoorbeeld van spelstaat naar pauzestaat of menustaat.

Intro / Splash

Het eerste scherm dat de gebruiker te zien zal krijgen is het intro scherm. Deze zal simpelweg de titel van het spel bevatten met daaronder een instructie. Door op een willekeurige toets te drukken op het toetsenbord zal de gebruiker naar het hoofdmenu gaan. Uitzonderd is de Escape toets, deze zal het spel afsluiten.



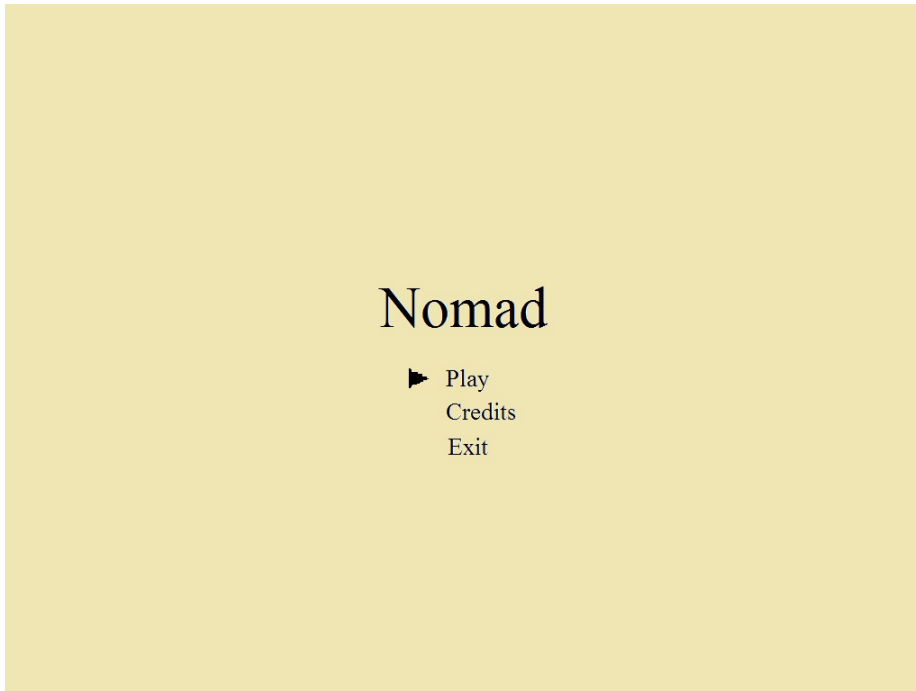
Afbeelding 1: voorbeeld van het intro scherm

Menu

Het hoofdmenu en tevens het centrale punt van het spel. In dit menu heeft de gebruiker drie mogelijkheden:

- Play – deze optie laat de gebruiker het spel beginnen.
- Credits – deze optie zal de gebruiker naar het credits scherm brengen.
- Exit – deze optie zal het spel afsluiten.

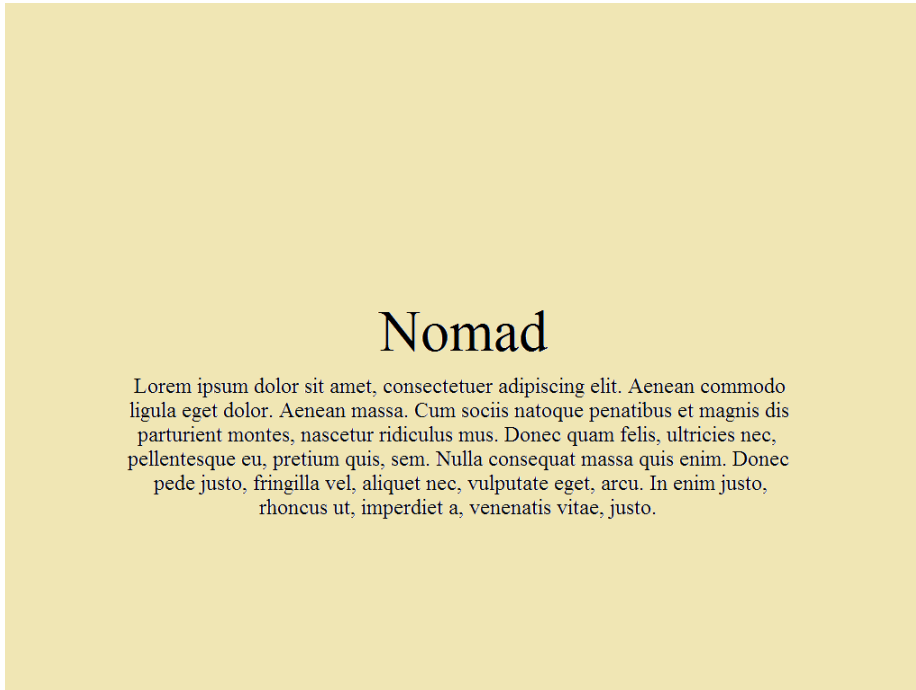
Het woord Play (speel) zal worden vervangen door het woord Resume (hervatten) afhankelijk of er een spel is gestart of niet. De gebruiker selecteert een optie door de pijltoetsen of de toetsen W of S in te drukken waarvan W staat voor omhoog en S voor omlaag. De geselecteerde optie zal worden aangeduid door een pijl te weergeven links van de menu optie. Om een optie te bevestigen drukt de gebruiker de Enter of Spatie toets in. De Escape toets zal wederom het spel afsluiten, het intro scherm is dus niet meer toegankelijk vanaf het hoofdmenu.



Afbeelding 2: Voorbeeld van het hoofdmenu.

Credits

In dit scherm wordt informatie gegeven over de bedenker en maker van het spel en eventuele aanvullende informatie. Door op elke willekeurige toets de drukken (inclusief de Escape toets) zal de gebruiker worden terug gebracht naar het hoofdmenu.



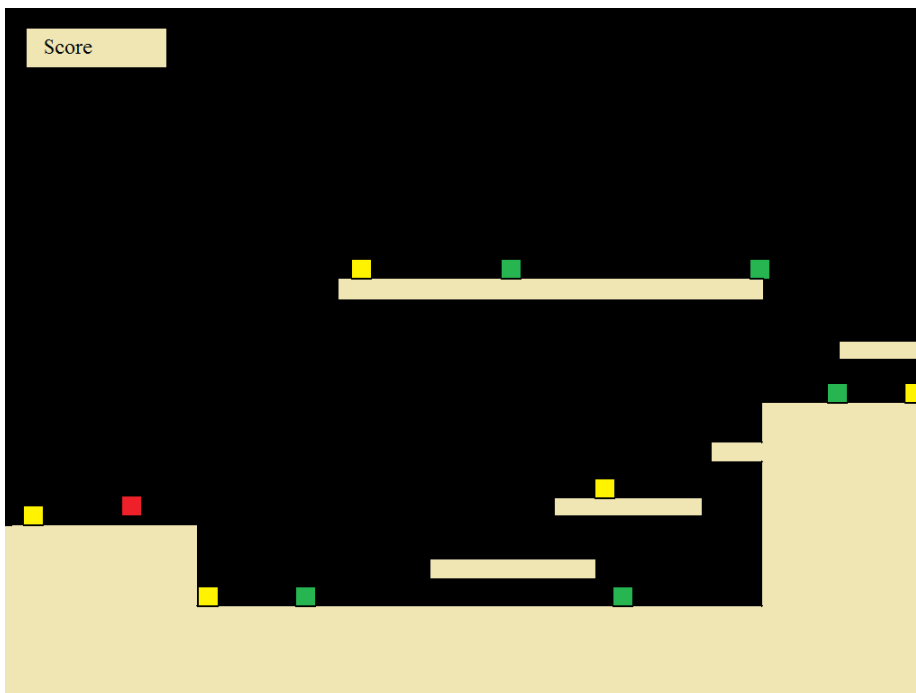
Afbeelding 3: Voorbeeld van de credits.

In-game

Zodra de gebruiker 'Play' of 'Resume' heeft geselecteerd zal de gebruiker in het spel terecht komen. Hieronder zie je een mockup van hoe het spel er ongeveer uit gaat zien let op dit is puur een voorbeeld van de lay-out! En zegt dus niets over de opmaak van het spel. De score linksboven zal de hoeveel levens de speler over heeft, verslagen monsters en verzamelde schatkisten bijhouden. In dit voorbeeld heb ik elk object een eigen kleur gegeven om zo het concept gemakkelijker over te kunnen brengen:

Rood: Speler
Groen: Monster
Geel: Schatkist

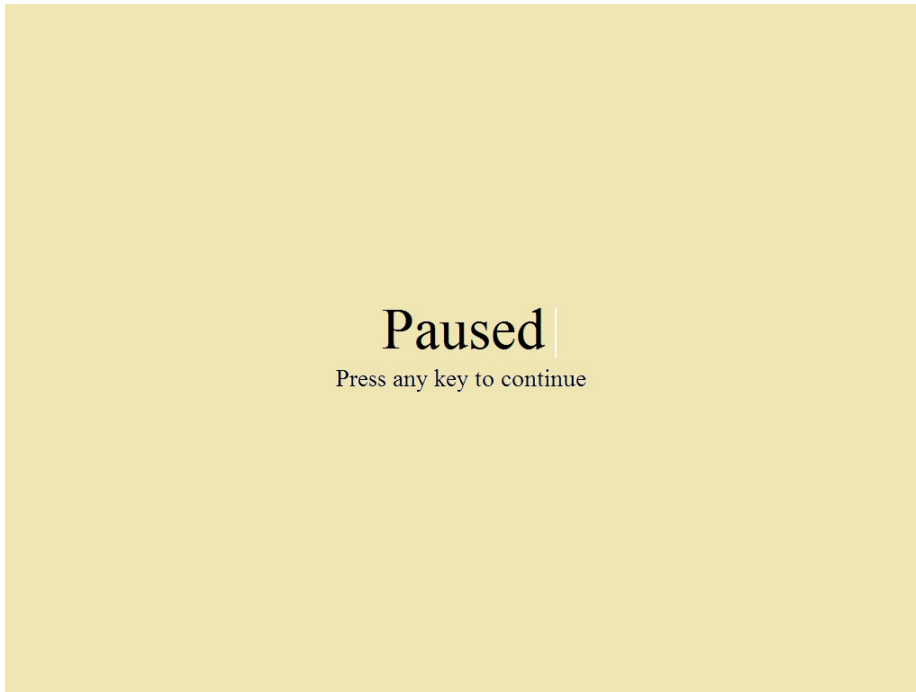
Zodra de gebruiker de Escape toets indrukt tijdens het spelen van het spel zal de gebruiker worden terug gebracht naar het hoofdmenu. Het spel gaat echter niet verloren, de tekst 'Play' is nu vervangen door 'Resume' oftewel het spel hervatten. Als tijdens het spelen de P toets wordt ingedrukt zal het pauze scherm naar voren komen.



Afbeelding 4: Voorbeeld van het spel.

Pauze / Hervatten

Het pauze scherm is vrijwel even simpel als de intro scherm. Door op een willekeurige toets te drukken zal het spel worden hervat.



Afbeelding 5: Voorbeeld van het pauze scherm.

Game-over

Het scherm dat de gebruiker te zien krijgt wanneer hij of zij all levels heeft voltooid. Door op elke willekeurige toets te drukken zal de gebruiker terug naar het hoofdmenu worden gebracht.



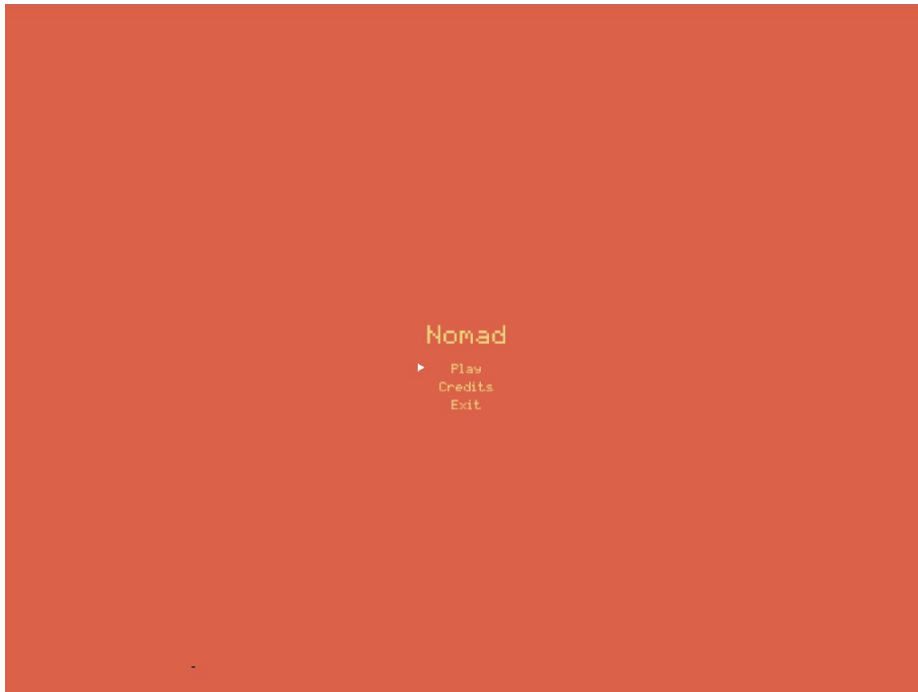
Afbeelding 6: Voorbeeld van het game-over scherm.

Levels

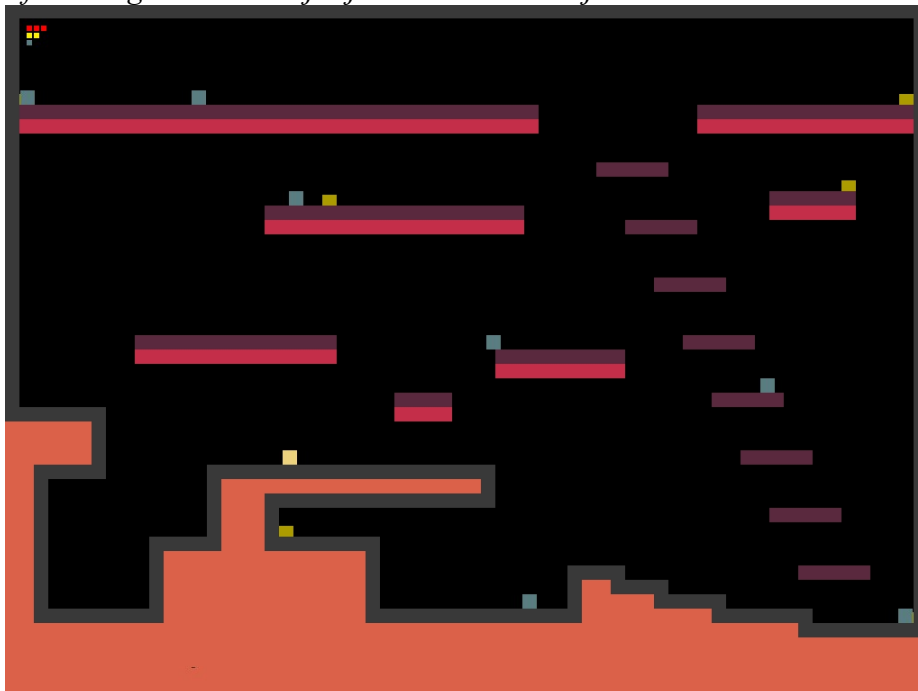
Het spel zal twee voorbeeld levels bevatten die dienen als demonstratie. Het spel zal beginnen bij level 1. Zodra een level is volbracht zal het spel de eerstvolgende level laden. De progressie van de gebruiker wordt opgeslagen na het behalen van een level. Echter als de gebruiker het spel afsluit terwijl hij of zij midden in een spel zit en vervolgens het spel opnieuw wil spelen, dan zal de gebruiker het level opnieuw moeten volbrengen. Hoeveel je bent in een bepaald level wordt dus niet opgeslagen. Elk level kan alle game objecten bevatten maar is niet noodzakelijk voor het functioneren van het spel.

Stijl van het spel

Met de stijl van het spel bedoel ik het thema, of de art van het spel. Ik ben van plan om het een old school retro look te geven, simpel maar effectief. Hieronder toon ik een voorbeeld.



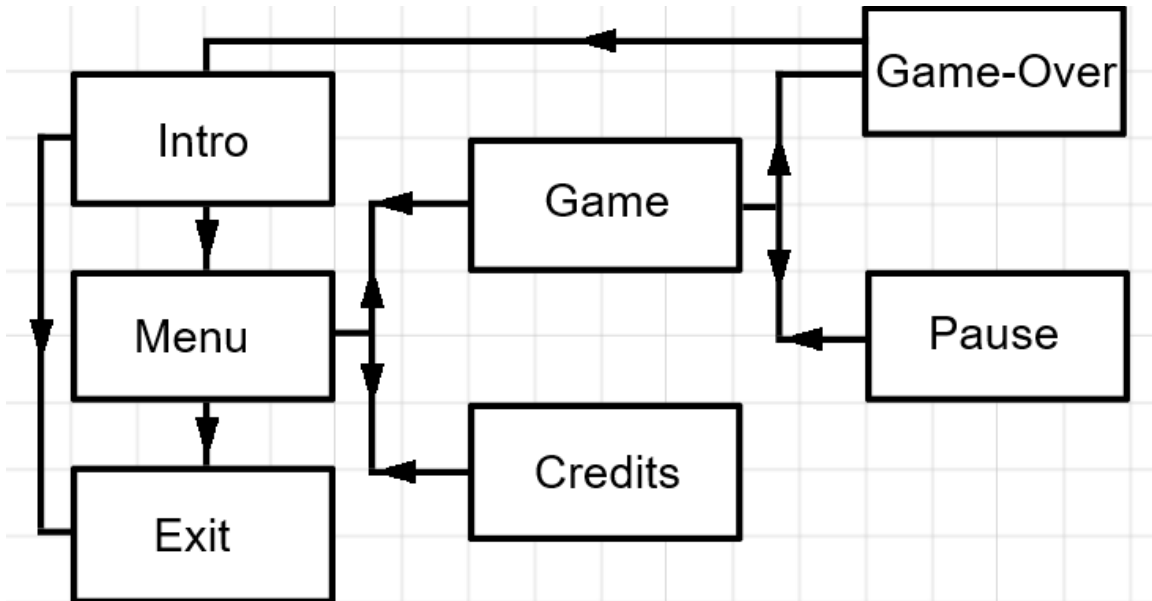
Afbeelding 7: Waarschijnlijk het daadwerkelijke menu.



Afbeelding 8: Waarschijnlijk de definitieve stijl van het spel.

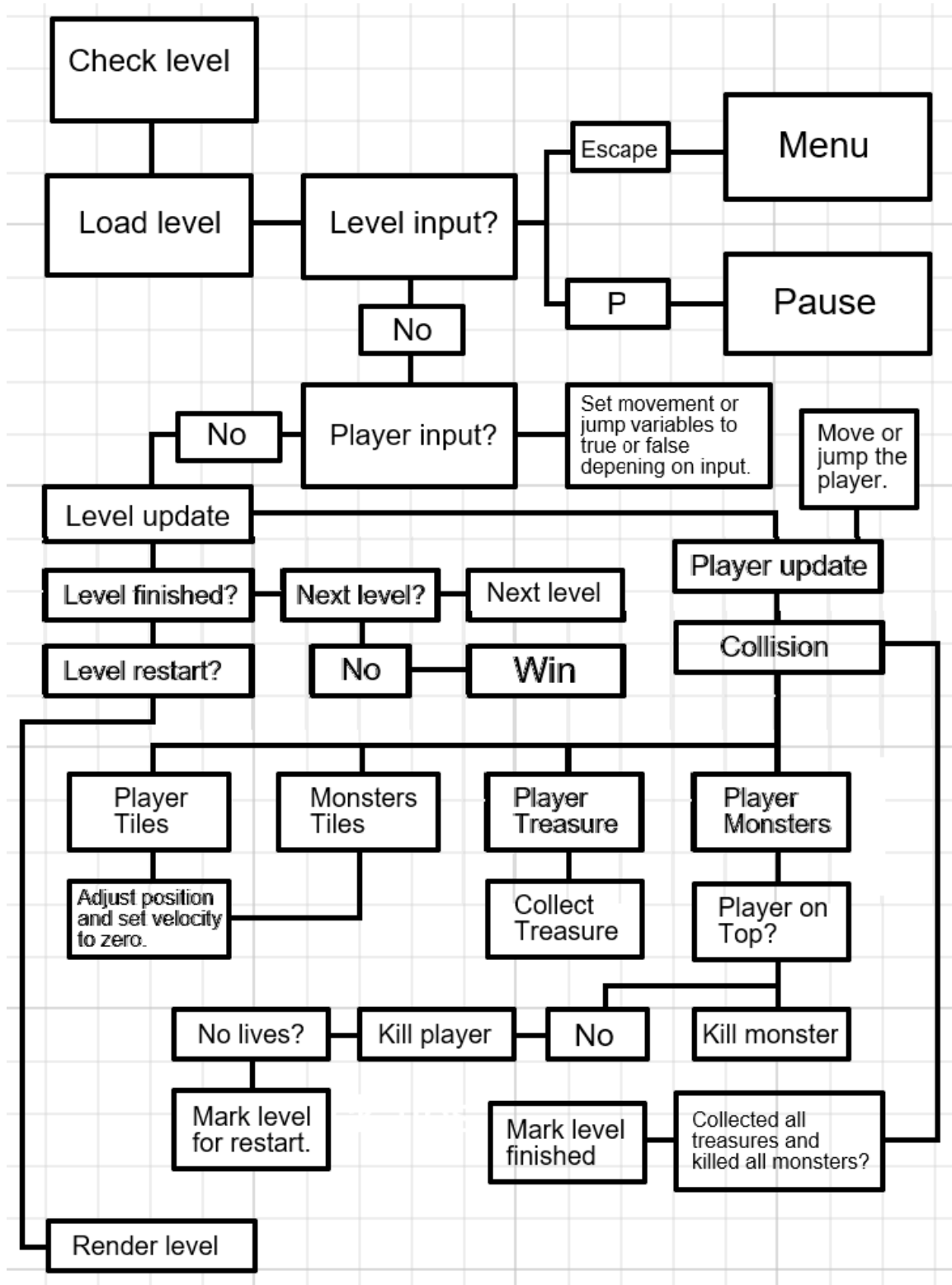
Menu

Dit is de wireframe van het menu, hier wordt de structuur van alle menu schermen afgebeeld:



Afbeelding 9: Menu wireframe

In-game



Afbeelding 10: In-game wireframe.

Technisch ontwerp

Inleiding

In het functioneel ontwerp heeft u kunnen lezen over het platformerspel dat ik zal gaan realiseren. In het technisch ontwerp zal het echter gaan over wat er allemaal voor nodig is om dit idee te verwezenlijken.

Doelstelling

Nomad wordt ontwikkeld om te dienen als schoolopdracht en om ervaring op te doen qua de ontwikkeling fase en tevens om meer kennis op te doen qua programmeren en technieken.

Werkgroep

De werkgroep zal bestaan uit één persoon namelijk ik: Nick van Urk. Mocht hier verandering in komen dan zal dit kopje worden aangevuld met de overige deelnemers van de werkgroep.

Globale taken

- Ontwerp en planning
- Realisatie
- Implementatie
- Onderhoud

Ontwerp en planning

Het ontwerpen van het spel en een planning maken. Dit onderdeel is het onderdeel wat dit document vormt.

Realisatie

Dit is het onderdeel dat het spel daadwerkelijk werkelijkheid laat worden. Dus het programmeren.

Implementatie

Het implementeren van het programma gaat door middel van een Zip bestand met daarin een executable en de benodigde bestanden zoals dit gedaan werd in het verleden.

Onderhoud

Dit is een bepaalde periode nadat het spel helemaal compleet is om fouten te vinden in het spel genaamd 'bugs' een test fase als het waren. In deze fase zou je ook aan uitbreidingen kunnen denken bijvoorbeeld het ondersteunen van meerdere besturingssystemen en dergelijke.

Deadline

De tijd die ik denk hier voor nodig te zullen hebben is 3 weken ruim ingeschat dit omdat het mij ruimte geeft voor feedback en voor eventuele problemen die ik zeker zal gaan tegenkomen. Ik zet de deadline op 22 Januari 2016.

Programmeertaal

Hier onder beschrijf ik in het kort de programmeertaal die ik ga gebruiken bij de realisatie van Nomad.

C++

C++ is de kern van het programma, dit doet het denk werk als het waren. Waarom ik C++ gebruik is omdat ik beter in deze taal wil worden en dit de taal is die wordt gebruikt bij de grotere spellen in de game industrie.

Libraries

SFML

Met alleen C++ is het spel vrij saai, je kan hier simpel weg alleen de logica mee verrichten en niet de grafische beelden. Hiervoor gebruik ik SFML, dat staat voor 'Simple and Fast Multimedia Library' en zorgt ervoor dat ik met grafische beelden te werk kan gaan om zo het platformerspel op te bouwen.

Pugixml

Pugixml is een kleine C++ library dat zal worden gebruikt om levels in te laden in XML formaat en tevens de XML data uit te lezen.

Programma's

Code::Blocks

Dit programma is een IDE (Integrated Development Environment) hier typ ik mijn code en gebruik het programma om vervolgens mijn code te compileren zodat hier een bruikbaar programma uitrolt. Code::Blocks is cross-platform.

Tiled

Om mijn levels te ontwerpen gebruik ik Tiled, dit is een map/level editor zodat ik gemakkelijk mijn levels kan creëren en testen. Tiled biedt de mogelijkheid om een level op te slaan als XML formaat, ideaal voor mijn situatie aangezien dat het formaat is wat ik zal gaan inladen door middel van pugixml.

Systeemeisen

Omdat dit pas mijn tweede spel wordt ben ik niet zo bekend met de benodigde systeemeisen. Ik weet echter wel dat het een spel wordt voor het Windows 7 32 bit besturingssysteem. Ook weet ik dat het spel op elke moderne computer met gemak zult gaan draaien en zelf de ouderen computers.