

Les 1: Inleiding tot Alice



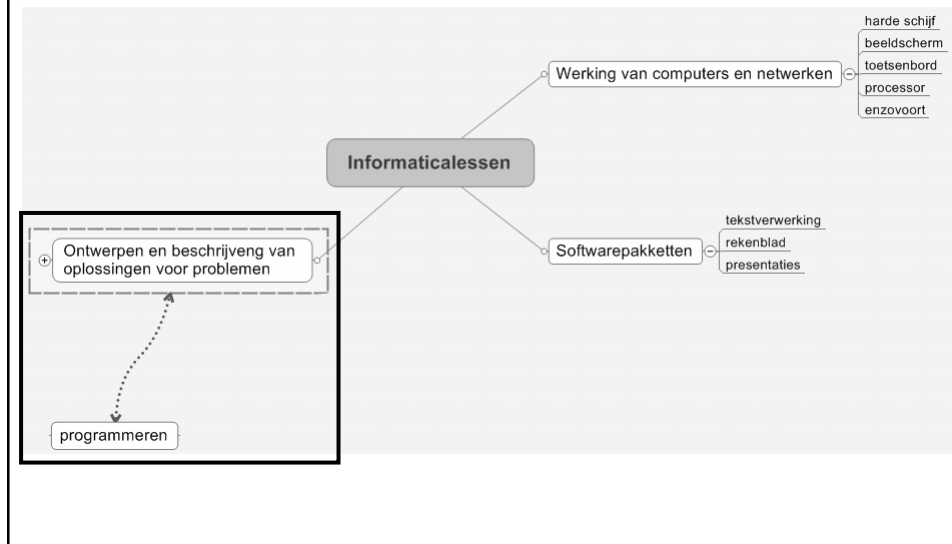
Wouter Tavernier

28/11/2006

Inhoudstafel

- Inhoud van de informaticalessen
- Het oplossen van problemen
 - Programmeren
- Alice, 3D-programmeeromgeving
- De onderdelen van Alice
- Programma's openen en starten
- Objecten toevoegen
- Probleem, planning en storyboard
- Programma opslaan

Wat zien we in de informaticalessen?

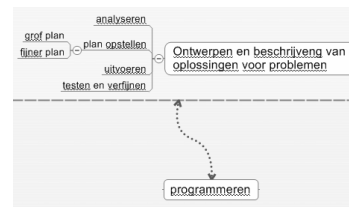
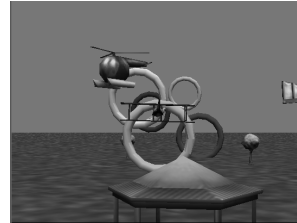


Problemen oplossen?

- Op vele gebieden kom je in contact met "problemen" (op gebied van taken en vraagstukken) die je moet oplossen:
 - Het organiseren van je werk thuis en op school
 - Bv: hoe behoud ik al mijn hobbies en maak ik toch een goede examenbeurt?
 - Tijdens het examen bij oplossen van vraagstukken
 - Later op je job
 - Etc.
- Tot nu toe al zijn er in de lessen al problemen opgelost, maar dit is nog niet gedaan met een vaste strategie of methode.
- **DOEL VAN DEZE LESSEN:**
 - een gestructureerde methode aanleren om problemen op te lossen

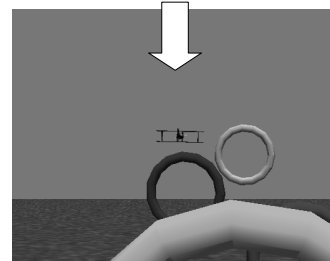
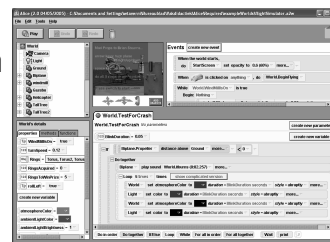
Waarom in de informaticales?

- De methode kan gemakkelijk aangeleerd worden aan de hand van het programmeren
- De probleemstelling kan duidelijk geformuleerd worden, bv:
 - Maak een spel waarbij je in een 3D-wereld door 4 ringen moet vliegen met een vliegtuig
- Het oplossen van het probleem volgens een vaste methode/strategie kan goed geïllustreerd worden
 1. Analyseer het probleem
 2. Bedenk een planning
 - Eerst een ruwe planning
 - Verfijn die later
 3. Voer je planning uit
 4. Test het resultaat en begin desnoods opnieuw



Wat is Alice?

- Programma waarmee je kan leren programmeren aan de hand van een verhaal dat je kunt uitbeelden
- Het maakt gebruik van:
 - 3D-objecten
 - die bepaalde *instructies* (door de gebruiker ingegeven) kunnen uitvoeren
 - een ruimte waarin die objecten zich bevinden
 - interactiviteit
 - Je kunt er een spel van maken
 - drag & drop
 - Je kunt nergens typ-fouten maken in het opgeven van instructies



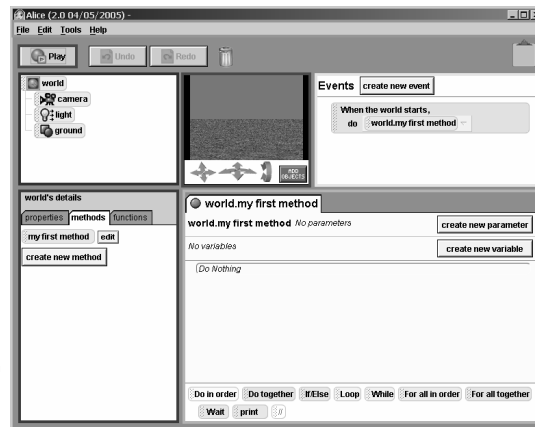
Een voorbeeldje ...

- Een eerste programma: de flightsimulator
 - Dit is de oplossing van ons eerste probleemstelling
 - Waarom?
- Welke objecten herken je?
- Wat bedoelen we hier met “de ruimte”?
- Waar zit de interactiviteit?

De beginselen van Alice het ontwerpvenster

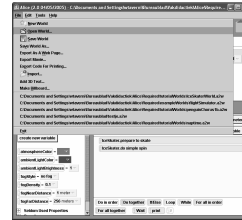
- Wat zijn de middelen of onderdelen van Alice om zo'n programma te maken?

- De menubalk
- Het objecten-venster
 - Hier vind je de verschillende objecten in je wereld. Een nieuwe wereld heeft één camera, één lichtbron en één grond (hier gras).
- Het voorbeeldvenster:
 - Hier kan je zien hoe je wereld er in het begin van de animatie uitziet. Met de groene knop kan je zelf objecten toevoegen. Met de play knop kan je de spel of animatie uitvoeren.
- Het events-venster:
 - Met events kan je ervoor zorgen dat de objecten in je wereld reageren op bv. toetsenbordaanslagen. Zo kan je een interactief spel maken.
- Het detail venster:
 - Hier krijg je meer informatie over de objecten uit het objectenvenster. Klik op een object en kijk wat je er mee kan doen.
- Het code-venster:
 - Hier komt de code die je schrijft.



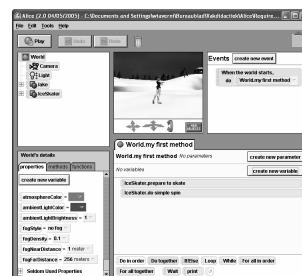
Het openen van een Alice-bestand

- Het openen van bestanden gebeurt zoals bij andere toepassingssoftware:
 - Ga naar het menu File
 - Klik op “open world”
 - Zoek en selecteer een Alice-bestand (extensie = A2W)
 - Klik op “open”
- Oefening:
 - Zoek en open het bestand “IceSkaterWorld.a2w”
 - Hint: Kijk onder de map “tutorialworld” in de map van “Alice”



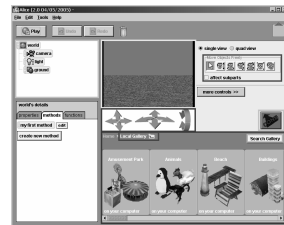
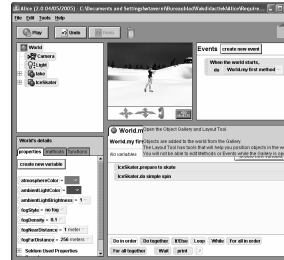
Starten of afspelen van een programma

- Oefening 1:
 - Start het geopende programma
 - Hoe heb je dit gedaan?
 - Wat doet het programma?
 - Sluit het “afspeelvenster”
- Oefening 2:
 - Ontwerpvenster:
 - Welke objecten zie je?
 - Welke code zie je?
 - Welke regel doet wat?
 - Welke events zie je?
 - Wat betekenen ze?



Objecten toevoegen

- Vier stappen:
 1. Gebruik de knop “add objects” om objecten toe te voegen
 2. Kies een object uit de lijst die onderaan verschijnt
 3. Gebruik de aangeduide knoppen om de plaatsing van het object in de wereld aan te passen (grootte, hoogte, etc.)
 4. Klik op “done”
- Oefening:
 - Voeg een groot konijn toe aan de wereld die we geopend hebben

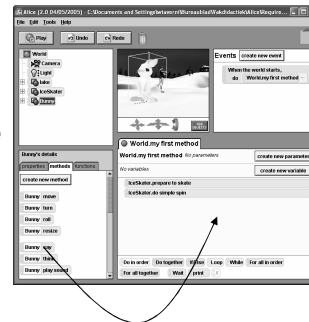


Probleem, planning en storyboard

- Een nieuwe verhaal (probleemstelling):
 - Op een bevroren meer toont een schaatster haar spin-kunsten aan een reuzekonijn. Het konijn is echter niet onder de indruk en drukt zich laagdunkend uit met de zin “piece of cake” en maakt daarna zelf 88 keer een spin (of “roll” naar rechts).
- Storyboard = planning of schets van ons programma of verhaal
 - Welke objecten
 - Wat doen ze (acties)
 - In welke volgorde
- Oefening:
 - Ze het bovenstaande vraagstuk in stappen in een storyboard

Acties van objecten laten uitvoeren

- Nu wensen we ons plan in uitvoering te brengen (implementatie)
- De acties dat een object kan uitvoeren vinden we bij “methods” in het “detail-venster”
- Wanneer we wensen dat een bepaalde actie in ons programma wordt uitgevoerd, dan slepen we deze actie uit het detail-venster naar het code-venster
 - Drag & drop
- Oefening:
 - Implementeer het plan



Het opslaan van een Alice-bestand

- Het openen van bestanden gebeurt zoals bij andere toepassingssoftware:
 - Ga naar het menu File
 - Klik op “save world” of “save world as”
 - Navigeer daarbij eventueel naar de gewenste map
 - Klik op “save”
- Oefening:
 - Sla het gewijzigde programma op onder de naam “arrogantkonijn.a2w”

