

# Controlestructuren in Alice

---

Steven Van Impe

# Extra: animatietips

- \* Om een object vlot over de grond te laten bewegen kan je gebruik maken van “orient to (ground)”.
- \* Gebruik “turn to face” en “move (forward)” in plaats van “move toward”.

# Scenario

Een ridder wenst een prinses te redden uit de klauwen van een draak. De ridder zal de draak voorzichtig naderen om deze uit te dagen met een stoere one-liner. Onze ridder is echter niet de moedigste ...

# Verhaalbord

- \* In volgorde:
  - \* Als de draak nog te ver af is, moet de ridder de draak naderen. De ridder doet dit heel voorzichtig.
  - \* De ridder trekt de aandacht van de draak met "Ahem ..."

# Opmerkingen

- \* Met 'te ver af' bedoelen we 5m of meer.
- \* De ridder zal de draak naderen met een snelheid van 1 m/s.

# Implementatie ?

- \* **Probleem:** het dichterbij komen van de ridder moet niet altijd uitgevoerd worden, alleen als de draak zich op meer dan 5m bevindt.
- \* **Oplossing:** we maken gebruik van voorwaardelijke uitvoering (if/else structuur).

- \* Een instructie (of instructieblok) zal enkel uitgevoerd worden wanneer aan een bepaalde voorwaarde is voldaan. Zoniet kan een alternatieve instructie uitgevoerd worden.
- \* Een voorwaarde kunnen we opbouwen met functies, expressies en vergelijkingen.

If <voorwaarde>

<instructies>

Else

<alternatieve instructies>

If afstand ridder-draak  $> 5m$

ridder nadert tot op  $5m$  aan  $1m/s$

Else

do nothing

# Scenario - Vervolg

De draak merkt de ridder op en kijkt hem in de ogen. Vervolgens stapt de draak 1m vooruit. De ridder reageert hierop door op zijn beurt 1m achteruit te stappen. Deze laatste bewegingen herhalen zich nog 4 keer, waarna de ridder zich omdraait en het hazenpad kiest.

# Verhaalbord

- \* In volgorde:
  - \* De draak kijkt de ridder aan.
  - \* Herhaal 5 keer (In volgorde):
    - \* De draak stapt 1m vooruit.
    - \* De ridder stapt 1m achteruit.

\* In volgorde:

\* De ridder draait weg van de draak.

\* De ridder vlucht snel weg.

# Implementatie ?

- \* **Probleem:** de wisselwerking tussen de ridder en de draak herhaalt zich 5 keer, kunnen we dit niet eenvoudiger programmeren ?
- \* **Oplossing:** plaats de instructies in een herhalingsblok (Loop).

Loop <aantal> times

<instructies>

Loop **5** times

**draak stapt 1m naar voor**

**ridder stapt 1m naar achter**

# Samenvatting

- \* Gebruik de if/else structuur wanneer instructies slechts onder een bepaalde voorwaarde worden uitgevoerd.
- \* Gebruik een lus (loop) wanneer je instructies een aantal keer moet herhalen.