

Leerdoelen van Scratch naar Python

Les 0: Wat gaan we leren?

Leerdoelen:

- Begrijpen waarom en hoe inspringen (indentation) werkt in Python.
- Leren wat commentaar in code is en hoe je dit gebruikt.
- Inzicht krijgen in het gebruik van if-statements in Python.
- Leren hoe je loops (lussen) maakt in Python.

Les 1: Installatie Python (Thonny) en pygame

Leerdoelen:

- Installeren van de Thonny IDE voor Python-programmeren.
- Installeren van de pygame-library voor grafische toepassingen.
- Startcode downloaden en uitvoeren om de basisstructuur van een Python-programma te begrijpen.

Les 2: De stuiterbal

Leerdoelen:

- Begrijpen van het concept 'inspringen' (indentation) in Python en het belang ervan.
- Vergelijken van Python-code met Scratch-blokken om overeenkomsten en verschillen te zien.

- Leren hoe je een eenvoudige animatie maakt waarbij een bal stuitert.

Les 3: De stuiterbal - heen en weer

Leerdoelen:

- Gebruik van if-statements om bewegingen te controleren.
- Begrijpen van vergelijkingsoperatoren in Python.
- Implementeren van logica om een object heen en weer te laten bewegen.

Les 4: De vierkante beweging

Leerdoelen:

- Creëren van bewegingen in een vierkant patroon.
- Gebruik van meerdere if-statements om richtingen te bepalen.
- Versterken van begrip over coördinatensystemen en beweging in twee dimensies.

Les 5: Vierkant met sprongen op elke hoek

Leerdoelen:

- Introductie tot for-loops in Python.
- Automatiseren van herhaalde acties met behulp van loops.
- Vergelijken van loops in Python met herhalingsblokken in Scratch.

Les 6: Spring vaker op twee hoeken

Leerdoelen:

- Verfijnen van bewegingen met behulp van loops en conditionele logica.
- Begrijpen van geneste loops en complexe bewegingspatronen.

- Toepassen van eerder geleerde concepten in een nieuwe context.

Les 7: Spiraal - stap 1

Leerdoelen:

- Creëren van een spiraalvormig bewegingspatroon.
- Gebruik van vaste richtingen en patronen in loops.
- Begrijpen van hoe kleine aanpassingen in code grote visuele effecten kunnen hebben.

Les 8: Spiraal - stap 2

Leerdoelen:

- Aanpassen van spiraalbewegingen door afstanden te verkleinen.
- Gebruik van variabelen om bewegingen dynamisch te maken.
- Versterken van begrip over loops en variabele manipulatie.

Les 9: Spiraal - stap 3

Leerdoelen:

- Implementeren van een automatische stopconditie voor loops.
- Begrijpen van het gebruik van break-statements in Python.
- Creëren van programma's die zelfstandig kunnen stoppen op basis van bepaalde voorwaarden.

Les 10: Reflectie: wat heb je geleerd?

Leerdoelen:

- Terugblikken op de geleerde concepten en vaardigheden.
- Identificeren van persoonlijke groeipunten en uitdagingen.
- Formuleren van doelen voor verdere ontwikkeling in programmeren.

Deze lessenserie biedt een geleidelijke overgang van visueel programmeren in Scratch naar tekstueel programmeren in Python, met de nadruk op fundamentele programmeerconcepten zoals loops, conditionele logica en het belang van code-structuur.

Revision #1

Created 22 May 2025 12:41:26 by Max

Updated 28 May 2025 11:20:17 by Max