

Examen VMBO-KB
2022

voorbeeldopdrachten MVI – programmeren in Python

instructie examiner

Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

- beeldscherm, toetsenbord en muis
- computer met Windows 10 of Mac OS X
- Python 3
- een Raspberry Pi 3 of 4
- Grove Base Hat met daarbij:
 - een Red LED Button v1.8
 - een Buzzer v1.2
 - een Mini PIR Motion Sensor v1.8

Aanwijzingen

Het wordt aanbevolen om de opdracht eerst zelf uit te voeren, voordat u dat door de leerlingen laat doen. Bij deze opdracht kunnen kleine aanpassingen noodzakelijk zijn, vanwege de schoolspecifieke situatie.

Er zijn verschillende versies van Python 3.

Het beeld voor kandidaten kan er anders uit zien dan de aangeleverde werkwijze en afbeeldingen in de opdracht. Mocht dit zorgen voor onduidelijkheden voor de kandidaten, dan kunt u deze aangeven tijdens de opdracht.

De kandidaten krijgen alle benodigde programma's uitgereikt op een USB-stick of ergens opgeslagen op het netwerk.

De software van Python is vrij te downloaden van <http://www.python.org/>.
Download de nieuwste versie van Python 3 voor Windows of Mac.

Wijs de kandidaten erop dat ze gebruik moeten maken van de decimale punt in plaats van de komma.

Opdracht 2

Gebruik een doosje of iets dergelijks om de bewegingssensor af te schermen.

De sensor 'ijlt na'. Wijs de kandidaten daarop. Anders raken ze wellicht in verwarring als de PIR niet meteen reageert.

Verantwoording eindtermen

Opdracht 1 en 2

eindterm	beschrijving
3.2.6	een serie geordende stappen omzetten in een codering en deze invoeren in een device (programmeren)
3.2.6	geordende informatie verwerken, het gaat hier bijvoorbeeld om: <ul style="list-style-type: none">- conclusies te trekken- patronen te vinden
3.2.6	voor gestructureerde programmering invoeren in actuele programmeeromgevingen
3.2.6	variabelen, datatypes, beslissingen en lussen herkennen en toepassen
3.2.6	een gegeven code wijzigen en invoeren in een programmeeromgeving
3.2.6	een programma uitvoeren
3.2.6	controleren en testen of ingevoerde codering het juiste resultaat oplevert

Opdracht 2

eindterm	beschrijving
3.2.7	een gegeven codering (programma) invoeren in een device
3.2.9	systemen en applicaties testen conform voorgeschreven testmethodes