**Inleiding**

Het aansturen van een Sphero Bolt robotje vereist doorgaans het downloaden van de bijbehorende Sphero-applicatie. Hoewel deze app essentieel is voor de functionaliteit van de robot, zijn er zowel positieve als negatieve aspecten verbonden aan het gebruik ervan. Het is van belang de voor- en nadelen te begrijpen om een weloverwogen beslissing te nemen over het inzetten van deze applicatie.

**Sphero Edu Applicatie**

Installatie:

De Sphero Edu-applicatie is eenvoudig te verkrijgen via de Microsoft Store of als webversie. De enige vereiste is een Bluetooth-apparaat.

Besturing opties:

1. Tekenen
2. Drag and Drop
3. Tekst (Javascript)

Voordelen:

1. *Snelheid:* De applicatie is aanzienlijk sneller dan bijvoorbeeld het gebruik van een Python-library.
2. *Gebruiksgemak:* Dankzij meerdere besturingsopties is het eenvoudig om via de applicatie de Sphero-robotjes specifieke taken te laten uitvoeren.
3. *Educatieve waarde:* De app biedt educatieve voordelen door programmeeropties zoals Tekst (Javascript), waardoor gebruikers hun programmeervaardigheden kunnen ontwikkelen.
4. *Visuele programmeermogelijkheden:* De 'Tekenen' en 'Drag and Drop'-opties maken het mogelijk om op een visuele manier te programmeren, wat de toegankelijkheid vergroot.
5. *Firmware-updates:* De Sphero-app faciliteert eenvoudige firmware-updates, waardoor de robot voortdurend verbeterd kan worden met nieuwe functies en prestatieverbeteringen.

Nadelen

1. *Beperkt aantal robotjes:* Het is beperkt tot het besturen van één robot per apparaat. Hierdoor kun je bijvoorbeeld via een laptop slechts één robot tegelijkertijd aansturen.

1. *Afhankelijkheid van de app:* De Sphero-robotjes zijn sterk afhankelijk van de app voor de meeste functionaliteiten, wat beperkingen kan opleggen aan de flexibiliteit van de besturing.

1. *Platformafhankelijkheid:* Sommige functies van de app kunnen afhankelijk zijn van het besturingssysteem van het gebruikte apparaat, wat mogelijk beperkingen met zich meebrengt voor bepaalde gebruikers.
2. *Incompatibiliteit met oudere apparaten:* De app kan mogelijk niet volledig compatibel zijn met oudere apparaten, wat de bruikbaarheid ervan voor sommige gebruikers kan beperken.

**SpheroV2 Python**

Installatie:

Om SpheroV2 te kunnen gebruiken, moet je Python en een IDE downloaden. Hier zijn enkele links voor meer informatie:

Hier kan je python downloaden:

<https://www.python.org/downloads/>

Voor een IDE zijn er meer opties:

<https://www.jetbrains.com/pycharm/promo/>

[https://code.visualstudio.com](https://code.visualstudio.com/)

Daarnaast zijn er twee Python libraries nodig: Bleak en SpheroV2.

1. *Bleak:*

Je kan Bleak via de cmd downloaden. “pip install bleak”.

Voor meer informatie:

<https://pypi.org/project/bleak/>

1. *SpheroV2:*

SpheroV2 kan je ook via de cmd downlooaden. “pip install spherov2”.  
 Voor meer informatie:

<https://spherov2.readthedocs.io/en/latest/sphero_edu.html>

<https://spherov2.readthedocs.io/_/downloads/en/latest/pdf/>

Je hebt ook een Bluetooth-apparaat nodig om verbinding te kunnen maken.

Besturing opties:

1. Python

Voordelen:

1. *Multipele robotconnectiviteit:* Met SpheroV2 Python kun je moeiteloos meerdere robots op een enkel apparaat verbinden en gelijktijdig besturen, wat flexibiliteit biedt bij groepstoepassingen.
2. *Krachtige programmeermogelijkheden:* De Python-besturing biedt geavanceerde programmeerfunctionaliteiten, waardoor het mogelijk is complexere en op maat gemaakte bewegingen en gedragingen voor de Sphero-robot te programmeren.
3. *Uitgebreide community ondersteuning:* Python geniet van een brede en actieve programmeurs community, wat betekent dat gebruikers toegang hebben tot een schat aan informatie, bronnen en ondersteuning.
4. *Platformonafhankelijkheid:* Python is een platformonafhankelijke programmeertaal, wat betekent dat je SpheroV2 Python kunt gebruiken op verschillende besturingssystemen, zoals Windows, macOS en Linux.

Nadelen:

1. *Leercurve:* Het gebruik van Python voor de besturing kan als uitdagender worden ervaren in vergelijking met de meer gestroomlijnde Sphero Edu-applicatie.
2. *Beperktere visuele programmeeropties:* In vergelijking met de Sphero Edu-app, waar visuele programmeeropties beschikbaar zijn, is de Python-besturing meer op tekst gebaseerd, wat minder intuïtief kan zijn voor beginners.

1. *Mogelijke systeemvereisten:* Het gebruik van SpheroV2 Python kan bepaalde systeemvereisten met zich meebrengen, afhankelijk van de Python-omgeving en vereisten van de Sphero SDK.

1. Minder educatieve ondersteuning: In vergelijking met de Sphero Edu-app kan het gebruik van SpheroV2 Python minder educatieve ondersteuning bieden, wat van belang kan zijn voor educatieve doeleinden en beginners.