

Matemaatika ja arvutiõpetus – korrapärane hulknurk

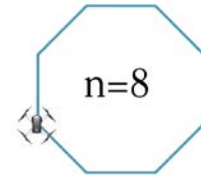
Tunniks vaja: Sülearvutiga droneblocks.io veebilehele ligipääsu või tahvelarvutis Droneblocks rakendust, DJI Tello drooni, õhukütõusmiseks ja lendamiseks piisavalt suurt vaba ala (võib lennata ka koolilaudade kohal), PowerPoint esitlus (*Drooniga lennatav korrapärane hulknurk.pptx*)

Tunni käik:

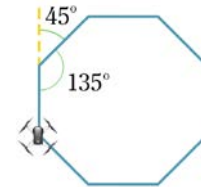
Õpilastelt küsida varasemalt õpitud korrapärase hulknurga definitsiooni ja valemit. Valem kirjutada tahvlile.

$$\begin{aligned} n\text{-nurga sisenurkade summa} \\ \text{on:} \\ s = (n-2) \cdot 180^\circ \end{aligned}$$

Tello lendamine on võimalik teha selliselt, et muutes nurkade arvu arvutab Tello omale ise uue lennutrajektoori.



Peale külje lendamist peab Tello ennast pöörama, kuid mitte hulknurga sisenurga suuruse järgi, vaid välisnurka. Selleks peab lahutama 180 kraadist sisenurga suuruse ja seda seejärel kordama koos külje pikkuse lennuga n korda



Nüüd võtame ette Droneblocks rakenduse ja alustame klotsidega programmeerimist.

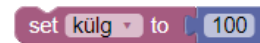
Iga lend algab klotsiga *takeoff* ja lõpeb *land* klotsiga.

Pärast seda tuleb alustada nurkade arvu muutujaga.

Variables -> *Create variable...* -> *n-arv* -> *OK*

Sellele lisada *Math* -> arv  Lisatud arv näitab mitme nurgaga hulknurk on.

Samuti lisada külje lendamise pikkus, mis võiks samuti olla muutujaga (pikkus on cm).



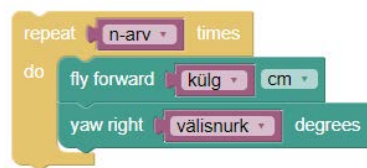
Edasi tuleb hulknurga valem klotsidesse panna. Valem tuleks klotsidesse panna tehete järjekorda jälgides:



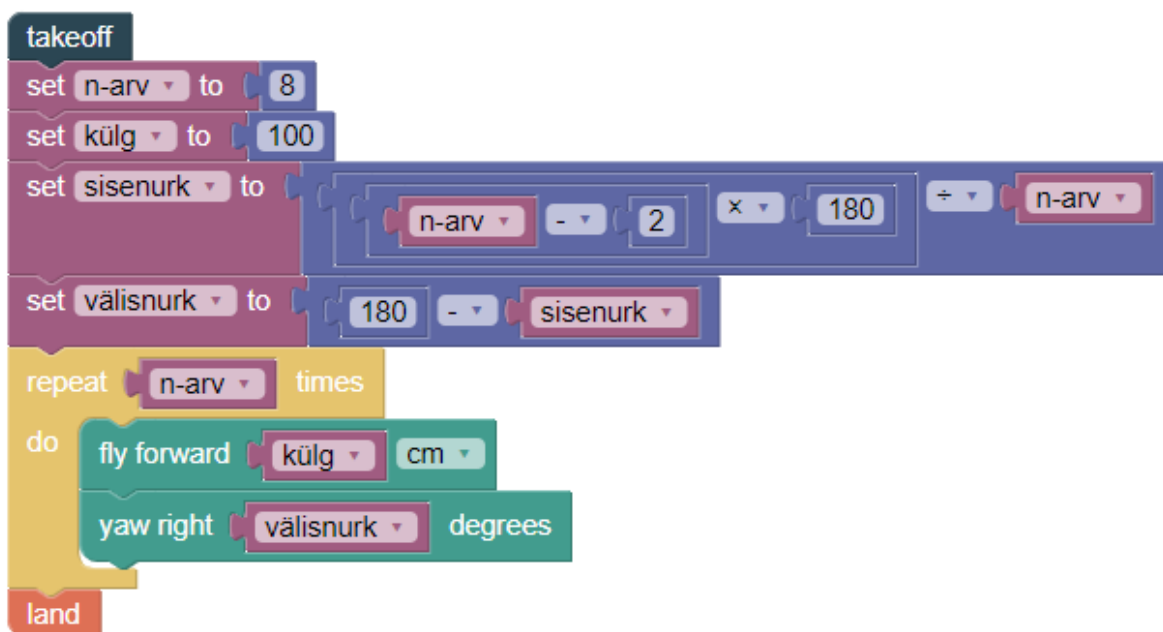
Tello pööramiseks vajaminevat välisnurka arvutame järgmise klotsiploki järgi:



Järgmised plokid on Tello lendamise juhised, teades külgede arvu saame korrata pööramist ja külje lendamist.



Kogu klotsikood peaks nägema lõpuks välja selline, kus nurkade arvuks on määratud kaheksa ja külje pikkuseks 100cm. Kokku on kasutusel neli muutujat.



Lendamiseks tuleb ühenda nutiseade/sülearvuti Tello WiFi võrguga ja rakendusega. Lendamiseks valida paremalt menüüst *Launch Mission*.

**ALATI ENNE LENNU ALUSTAMIST VEENDUDA LENNU OHUTUSES JA
ANDA RUUMISVIIBIJATELE SELLEST MÄRKU!**

Lisaküsimused arutlemiseks ja proovimiseks peale esimest edukat hulknurga lendu:

1. Kuidas õpilane joonistaks hulknurga, kui nurkade arv on $2 / 1 / 0$?
2. Kuidas lendab neid Tello?