**Vajalikud raamatukogud ja moodulid**

1. **tkinter**

* On Pythoniga tavaliselt kaasas (eriti Windowsis ja Linuxi populaarsetes distributsioonides).
* Tkinter vastutab graafilise kasutajaliidese loomise eest.
* Kui Python on õigesti installitud, siis peaks tkinter olemas olema.
* Kui seda pole, võib Linuxis proovida installida näiteks käsuga:

bash

CopyEdit

sudo apt-get install python3-tk

1. **psutil**

* Kogub ja tagastab infot süsteemiressursside (CPU, RAM, kettad, protsessid) kohta.
* Ei ole Pythoniga vaikimisi kaasas, tuleb paigaldada.
* Paigaldamiseks käivita:

bash

CopyEdit

pip install psutil

1. **matplotlib**

* Kasutatakse graafikute joonistamiseks ja kuvamiseks Tkinteri aknas.
* Ka see ei ole vaikimisi kaasas, tuleb paigaldada.
* Paigaldamiseks käivita:

bash

CopyEdit

pip install matplotlib

**Kus võivad tekkida probleemid?**

1. **GPU info pärimine (nvidia-smi käsu kasutamine):**

* Programm kasutab NVIDIA GPU infot käsu nvidia-smi kaudu.
* See käsk töötab ainult NVIDIA graafikakaartidega arvutites, kus on installitud NVIDIA draiverid ja tööriist.
* Kui nvidia-smi pole saadaval, siis GPU infot ei kuvata (see osa on siis "Pole saadaval").
* Lahendus: veendu, et sul on NVIDIA kaart ja õiged draiverid koos nvidia-smi tööriistaga.

1. **tkinter puudumine:**

* Mõnes Linuxi süsteemis võib tkinter vaikimisi puududa.
* Sellisel juhul tuleb installida süsteemi paketihaldurist. Näiteks:

bash

CopyEdit

sudo apt-get install python3-tk

1. **Õiguste probleemid kettapartiitsioonide lugemisel:**

* Psutil võib kettapartiitsioonide info pärimisel saada „Permission denied“ (luba puudub) errori, eriti mõne süsteemipartiitsiooni puhul (nt Windowsi süsteemidraiv või mõni kaitstud partitsioon).
* Kood käsitleb seda olukorda ja kuvab info asemel "pole ligipääsu".
* Võimalik lahendus: käivitada programm administraatoriõigustega, kui on vaja detailsemat infot.

1. **Python versioon:**

* Programm töötab Python 3-ga.
* Kindlasti soovitatav on kasutada Python 3.6 või uuemat, sest mõned moodulite funktsioonid võivad vanemate versioonidega mitte töötada.

**Kokkuvõte, kuidas programmi käivitada:**

1. Veendu, et Python 3 on installitud.
2. Paigalda vajalikud paketid terminalis:

bash

CopyEdit

pip install psutil matplotlib

1. (Kui Linux) paigalda vajadusel tkinter:

bash

CopyEdit

sudo apt-get install python3-tk

1. Käivita skript (nt python tegumihaldur.py).
2. Kui kasutad NVIDIA GPU-d, veendu, et nvidia-smi töötab terminalis (kirjuta nvidia-smi ja kontrolli, kas info tuleb).