

PRETVORBA KOORDINAT

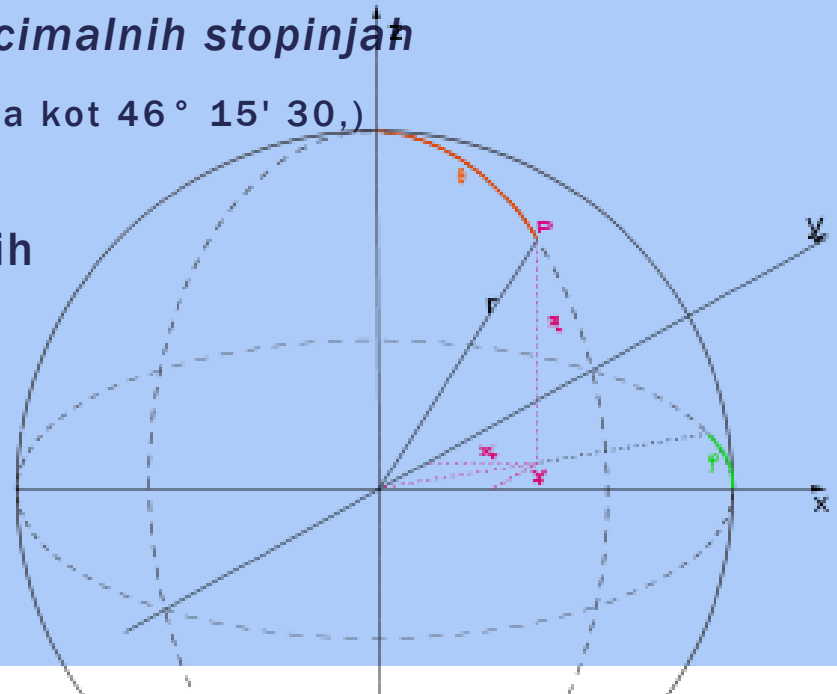
Programiranje

Anja Novak ,

GIG3

MOJ PROGRAM

- Uporaba programa: **pyCharm**
- Pretvorba koordinat iz geodetskih koordinat na elipsoidu v kartezične koordinate ter obratno
- Za pravilno delovanje se morajo vnseti pravilne enote
 - geodetski koordinate (φ in λ) : decimalnih stopinjah
(ddd.ddddd → na primer 46.2583 za kot $46^\circ 15' 30,$)
 - Elipsoidna višina (h): metrih
 - Kartezične koordinate (x,y,z): metrih



KAKO DELUJE

- Za določitev kartezičnih koordinat (x, y, z)
 - V prostor, kjer te program vpraša po φ in λ vneseš geodetske koordinate v decimalnih stopinjah
 - V prostor, kjer te program vpraša po h vneseš višino na elipsoidu v metrih
 - Kot rezultat dobiš kartezične koordinate v metrih

- Za določitev geodetskih koordinat na elipsoidu (φ, λ, h)
 - V prostor, kjer te program vpraša po x, y, z vneseš kartezične koordinate v metrih
 - Kot rezultat dobiš geodetske koordinate v decimalnih stopinjah ter elipsoidno višino v metrih

```
from math import*
```

```
t= float(input("Podaj elipsoidno sirino tocke v 0.00 °: φ:")) #-podaš v stopinjah
u= float(input("Podaj elipsoidno dolzino tocke v 0.00 °: λ:")) #-podaš v stopinjah
h= float(input("Podaj elipsoidno visino tocke v 0.00 m:"))
```

```
fi = radians(t)
la = radians(u)
```

```
a= 6378137
b= 6356752.3141
finv= 298.257222101
f= 0.00335281068118
R= 6371007.1810
```

```
e2= (2*f-f*f)
N = int(a/(sqrt(1-e2*(sin(fi)**2))))
```

```
x= (N+h)*cos(fi)*cos(la)
y= (N+h)*cos(fi)*sin(la)
z= (N*(1-e2)+h)*sin(fi)
```

```
print(f"x: {x:.3f}")
print(f"y: {y:.3f}")
print(f"z: {z:.3f}")
```

```
x1= float(input("Podaj elipsoidno sirino tocke v 0.00 °: φ:")) #-podaš v stopinjah
y1= float(input("Podaj elipsoidno dolzino tocke v 0.00 °: λ:")) #-podaš v stopinjah
z1= float(input("Podaj elipsoidno visino tocke v 0.00 m:"))

p= sqrt((x1**2)+(y1**2))
th= atan((z1*a)/(p*b))
e2crtica= e2/(1-e2)

fiiii= atan((z1+e2crtica)/p)
hh= p/cos(fiiii) -N
laaaa= atan((y1/x1)) #

fii= degrees(fiiii)
laa=degrees(laaaa)

print(f"φ: {fii:.4f}")
```

```
fi = radians(t)
la = radians(u)
```

```
a= 6378137
b= 6356752.3141
finv= 298.257222101
f= 0.00335281068118
R= 6371007.1810
```

```
e2= (2*f-f*f)
N = int(a/(sqrt(1-e2*(sin(fi)**2))))
```

```
x= (N+h)*cos(fi)*cos(la)
y= (N+h)*cos(fi)*sin(la)
z= (N*(1-e2)+h)*sin(fi)

print(f"Rezultat: ")
print(f"x: {x:.3f}")
print(f"y: {y:.3f}")
```

Run: pretvorba4 ×

C:\Users\Anja\Anaconda3\python.exe F:/programiranje/pretvorba4.py

PRETVORBA KOORDINAT

za samo pretvorbo samo sledi navodilo, ki se ti izpisujejo po vsaki podani koordinati, pa pritisni 'ENTER' (pazi na enote, ki jih moraš uporabiti)

PRETVORBA ELIPSOIDNIH KOORDINAT V KARTEZIČNE:

Podaj elipsoidno sirino tocke v 0.00 °: φ:46.43948
Podaj elipsoidno dolzino tocke v 0.00 °: λ:13.65461
Podaj elipsoidno visino tocke v 0.00 m:2725.9056

Rezultat:

x: 4280429.455
y: 1039864.429
z: 4601022.140

PRETVORBA KARTEZIČNIH KOORDINAT V ELIPSOIDNE:

Podaj koordinato x v 0.00 m:4280429.85572012
Podaj koordinato y v 0.00 m:1039864.24138035
Podaj koordinato z v 0.00 m:4601022.08255622

Rezultat:

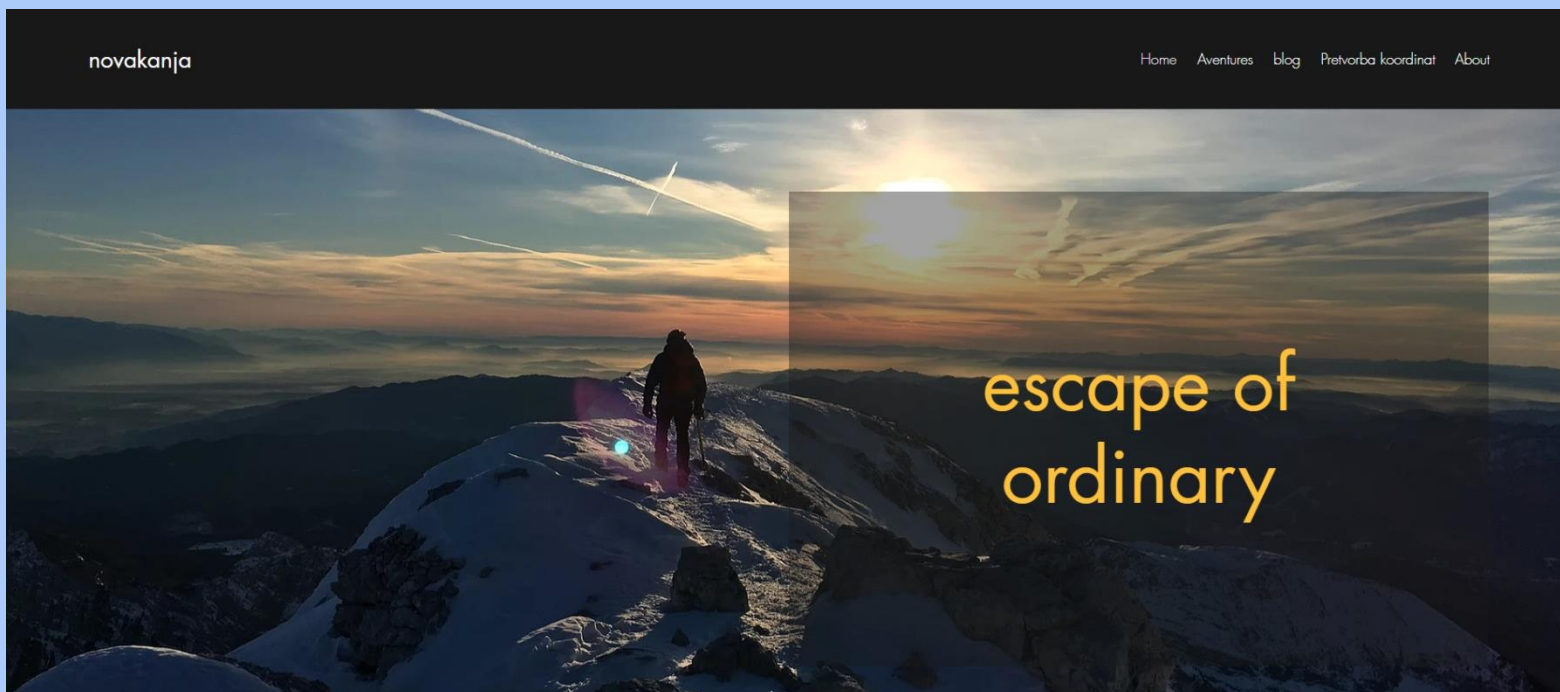
φ: 46.4395
λ: 13.6546
h: 2726.1015

hvala za uporabo mojega programa in lep dan še naprej

Process finished with exit code 0

MOJA SPLETNA STRAN

- <https://novakanci.wixsite.com/anture>
- Namenjena zapisu in deljenju mojih dogodivščin
- Oblikovana na spletni strani WIX



Adventures



winter

Contact



Bike

Contact



mountains

Contact



climbing

Contact



Pretvorba koordinat

Program pretvaja med geodetskimi koordinatami na elipsoidu ter kartezijnimi koordinatami ter obratno.

Navodila za izračun:

1. s povezavo "izračun" si naloži datoteko (.txt) in jo pošlji v program pyCham
2. V programu pošlji izračun z gumbom "RUN"
3. Najprej vneseš elipsoidno širino točka v decimalnih stopinjah, nato elipsoidno dolžino ter višino. Po vsaki zapisani koordinati pritisneš "ENTER"
4. Kot rezultat se ti izpišejo kartezijske koordinate v metrih
5. Po izpisu rezultatov se ti še polkažejo navodila naprej, in sicer da vneseš kartezijsko koordinato x v metrih, nato y , in z .
6. Po vnosu vseh treh se ti izpišejo rezultati elipsoidnih koordinat v decimalnih stopinjah.

izračun



who am i

Sani Anja Pihlak in kulturni v naravi. Hvala za
fotografije in grafične elemente, ki jih
povezujejo. Po predstavi Programiranje smo dobili
odlično nalogo, ki ni bilo preveč splošno, da nam
se lahko vidi, da smo se odločili, in si ustvarili svojo
svojo stvar. Hvala vam za vse, kar ste nam
vseeno dali, in za vse, kar ste nam dali. Hvala
vam, da ste bili s nami, in da boste tudi v naši kulturi
preživeli tako, kot boste se boste počutili.

All Posts

