

NAPREDNA RAČUNALNIŠKA ORODJA

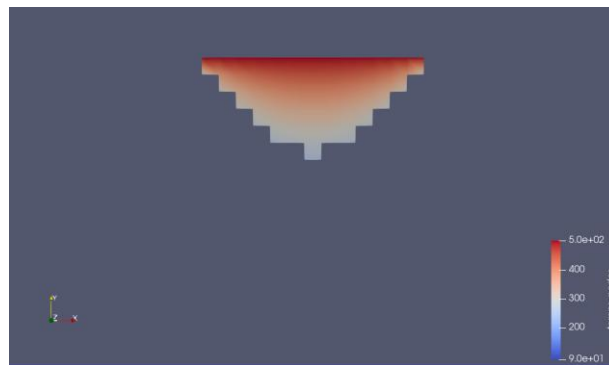
6. Domača naloga

Oder Matej,

Vpisna številka: 23211233

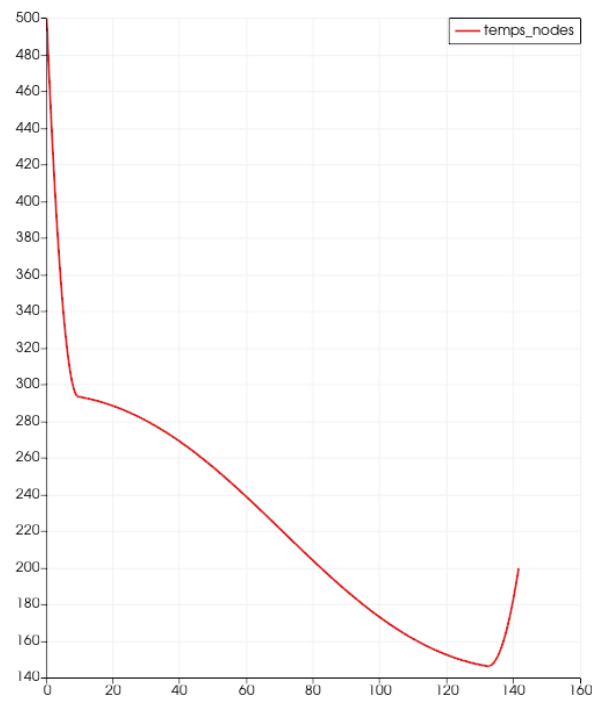
Prvi del naloge:

1. Za prikaz celic, katerih vrednost temperature je višja od 250°C uporabimo filter Treshold. Ta nam omogoča, da določimo meje obravnavane veličine (v našem primeru temperature). Ko potrdimo zahteve se nam prikažejo celice z željeno temperaturo.



Slika 1: Točke, ki imajo temperaturo višjo od 250°C

2. Pri izrisu poteka temperature po diagonali od točke A do točke B uporabmo funkcijo Plot Over Line. Tu nastavimo začetno in končno koordinato daljice, ki bo ti dve točki povezovala. V nadaljevanju potrdimo nastavev in izrišemo graf temperature.



Slika 2: Graf poteka temperature na daljici med vozliščema A in B

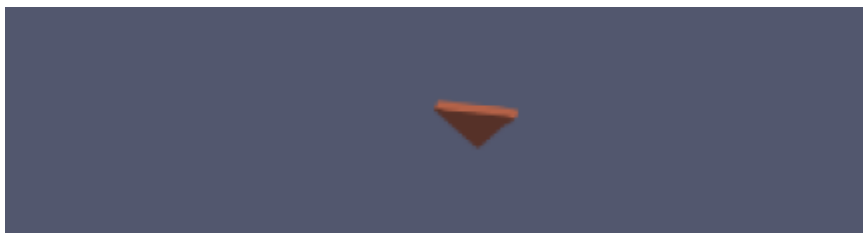
Drugi del naloge:

3. Vrednost največje temperature lahko poiščemo s pomočjo izrisa histograma temperatur. Ta bo zajemal temperaturo v vseh točkah danega območja pri našem določenem času (990s). Mogoče je razbrati, da je vrednost temperature pri času $t = 990s$ enaka $T_{max} = 4775.32^{\circ}C$.



Slika 3: Prikaz temperatur pri času 990 sekund

4. V primeru predpostavke, da je klada narejena iz volframa se nam bo ta pričela taliti pri času $t = 610s$. To sklepamo na podlagi tega, ker ima v tistem časovnem trenutku prva točka klade temperaturo, ki je višja od temperature tališča volframa ($T_{volfram} > 3400^{\circ}C$). Za prikaz taljenja uporabimo filter Treshold.



Slika 4: Prva celica s temperaturo višjo od temperature tališča volframa

5. Kolikšen del klade se stali po 990 sekundah segrevanja poiščemo tako, da izračunamo volumen celic, katerih temperatura je višja od temperature tališča volframa. V pomoč nam je filter Cell Size. Kot rezultat pri izračunanemu volumnu dobimo dve vrednosti. Prva vrednost predstavlja povprečen volumen celic, medtem ko druga pa celoten volumen celic. V našem primeru in zahtevah je vrednost celotnega volumna 0.000001364617. Ta rezultat bo s spodnjo sliko še bolj natančen.

Data Arrays		
Name	Type	Ranges
fluxMag	float	[680196992, 3079680000]
gradTx	float	[-56612.80078125, 45613.80078125]
gradTy	float	[-36899.19921875, 38589.1015625]
gradTz	float	[17604.400390625, 108075]
HF	float	[0, 0]
qFVM	float	[0, 0]
qINV	float	[680219008, 3078240000]
T	float	[3561.22998046875, 4626.68994140625]
thermCond	float	[26, 26]
Volume	double	[1.887584642051687e-7, 0.0000013646171516734112]
CasePath	char	[0, 119]

Slika 5: Prikaz izračunanega volumna