

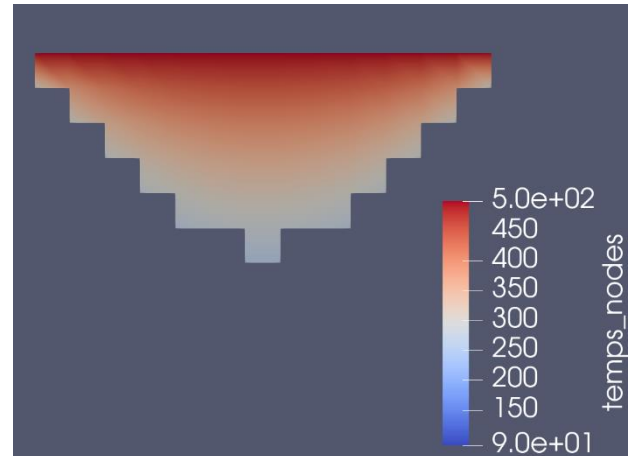
# Napredna računalniška orodja

## 6. domača naloga

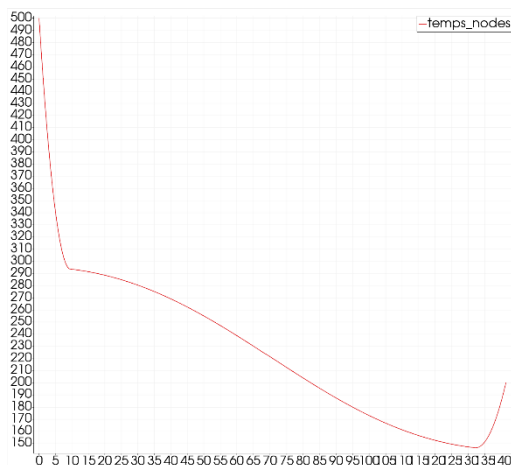
Alen Planinšec, 23211290

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo

1. Celice, v katerih je vrednost temperature večja od 250°C prikažemo z filtrom Threshold.



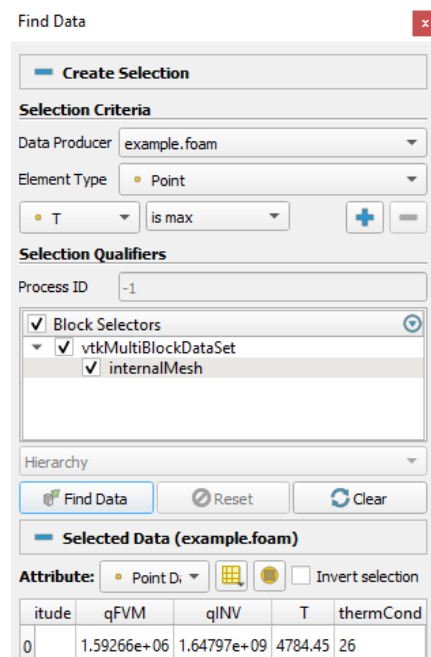
Slika 1: Točke v primeru 1, ki imajo  $T > 250^{\circ}\text{C}$ .



Slika 2: Potek temperature na daljci od vozlišča A do B.

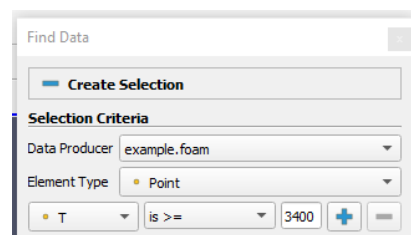
2. Za izris poteka temperature po določeni liniji uporabimo funkcijo Plot Over Line. Nastavimo začetno in končno koordinato daljice in izrišemo graf temperature.

3. Največjo temperaturo lahko najdemo z uporabo funkcije Find Data, kot je prikazano na sliki 3. Največja temperatura je  $T_{\max} = 4784.45^{\circ}\text{C}$  pri času  $t = 990\text{s}$ .

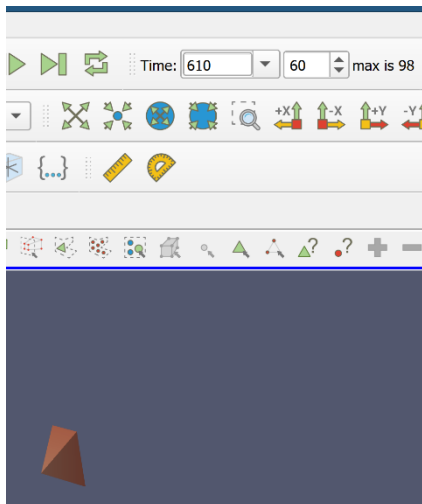


Slika 3: Najvišja temperatura, določena s funkcijo Find Data.

4. V ParaView lahko določimo kdaj prva točka doseže določeno temperaturo (v tem primeru 3400 °C). To lahko ponovno naredimo s funkcijo Find Data, kot zgoraj pri primeru 3. Ugotovimo, da prva točka doseže temperaturo 3400 °C pri času okoli 420s.



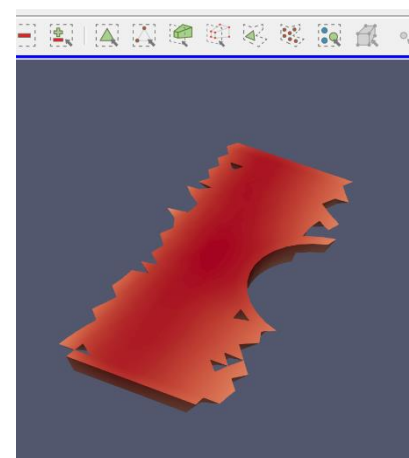
Slika 4: Nastavitev kriterija za iskanje prve točke s temperaturo tališča.



Slika 5: Prva celica s temperaturo  $T > 3400^{\circ}\text{C}$  pri času  $t = 610\text{s}$ .

Točke se povezujejo v celice in tako se klada začne taliti pri času  $t = 610\text{s}$ . Takrat ima prva celica temperaturo višjo od temperature tališča volframa,  $T > 3400^{\circ}\text{C}$ . Za prikaz le tega lahko uporabimo filter Threshold, ki je prikazan na sliki 5.

5. Volumen staljenega materiala poiščemo tako, da najprej uporabimo filter Treshold in nastavimo tako, da izriše le celice s temperaturo nad 3400 °C pri času 990s. Nato dodamo še filter CellSize ter izberemo Compute Volume in Compute Sum. V spreadsheet view nato nastavimo CellSize1 in Field Data. Kot rezultat dobimo skupen staljen volumen materiala, ki znaša 0.000666396 m<sup>3</sup>. Enako kot za volumen pretaljenih celic lahko dobimo volumen vseh celic, le da ne uporabimo filtra Treshold. Dobimo 0.759986 m<sup>3</sup>. Z deljenjem pretaljenih celic z vsemi celicami dobimo delež pretaljenih celic, ki znaša približno 0.008769.



Slika 6: Prikaz staljenega materiala in izračunan volumen.

owing	CellSize1	Attribute:	Field Data	Precision:	8
Block Name	CasePath	Volume			
root	68				
root	67	0.0006663962			

Slika 7: Volumen pretaljenega dela.