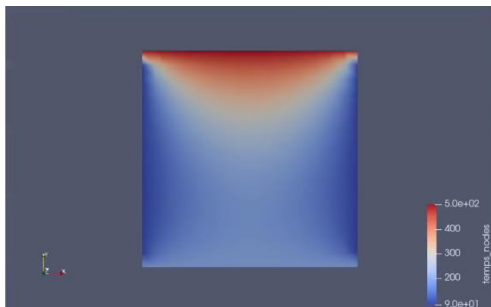


6. Domača naloga

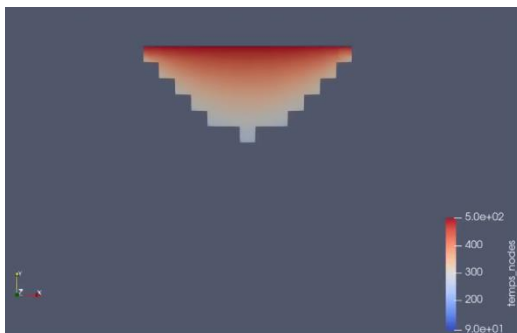
Alan Černeka 23211315

Primer 1.

Obravnavali smo sledečo temperaturno porazdelitev.



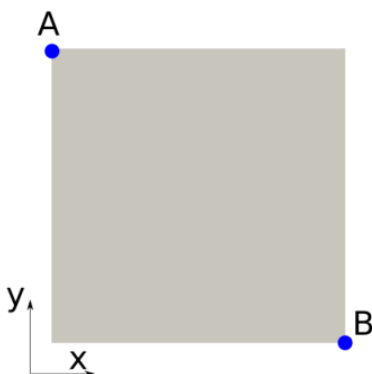
1. Izrišite samo celice, ki imajo temperaturo večjo od 250°C



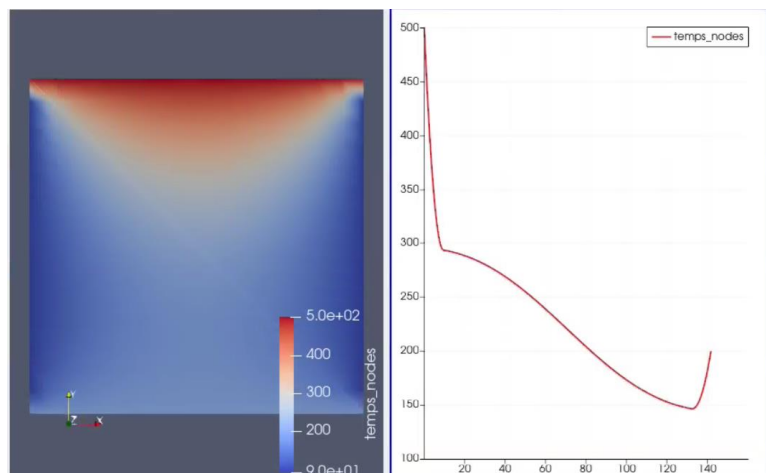
Zairis le celice, ki imajo temperaturo nad 250°C smo uporabili funkcijo Threshold. Pri tem smo nastavili spodnjo temperaturno mejo na 250°C, zgornjo pa nastavili zelo visoko tako, da smo res zajeli vse višje temperature.

2. Izrišite potek temperature po diagonali od točke A do B.

Uporabili smo funkcijo PlotOverLine. Pri tem smo nastavili, da določevali koordinati točk, med katerimi smo napeljali premico in tako določili potek temperature od točke A do B.

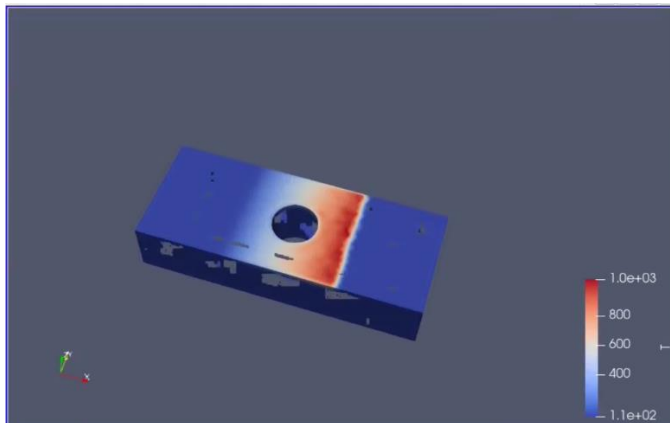


Slika 1: Primer 1 - geometrija.



Primer 2

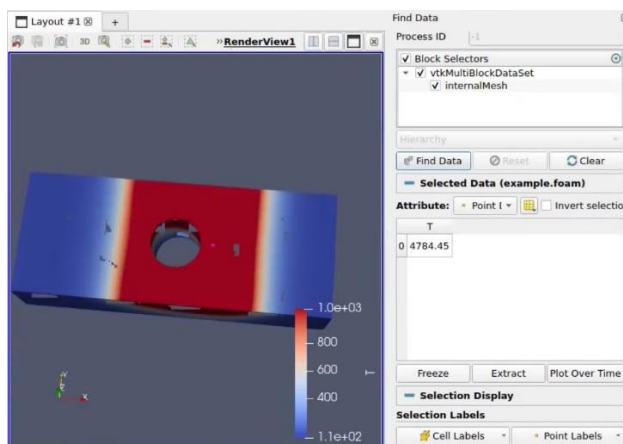
Prikaz temperaturne porazdelitve klade pri času $t = 10$ s:



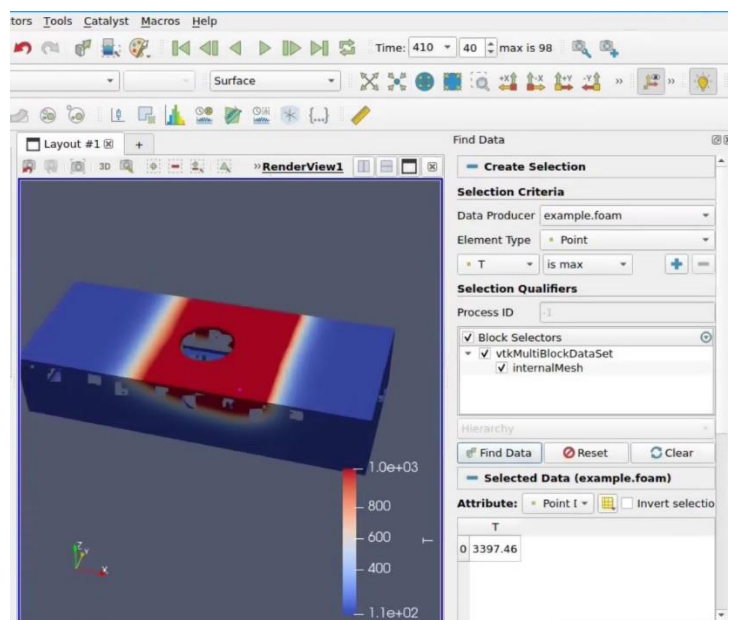
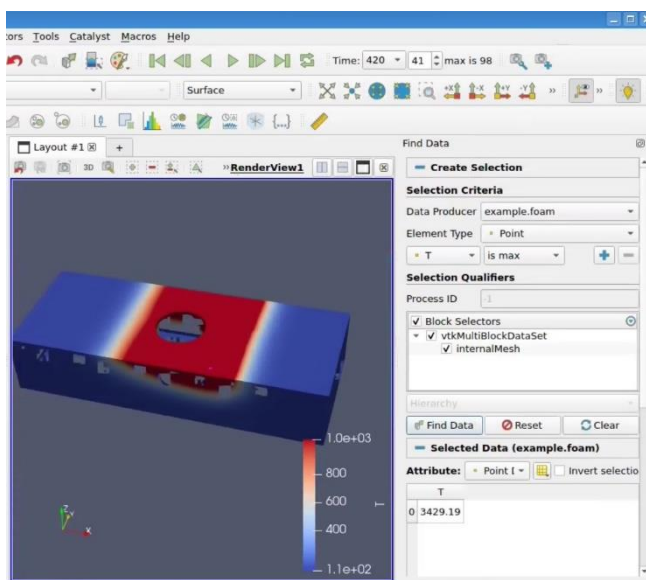
3. Kolikšna je največja temperatura pri času 990 s?

Največja temperatura pri času 990 s je 4784.45 °C.

Do te ugotovitve smo prišli preko pripomočka Find data.



4. Predpostavimo, da je klada narejena iz volframa (W). Volfram ima zelo dobre termične lastnosti. Temperatura tališča pri volframu znaša $T_{tal} \approx 3400$ °C. Pri katerem času se klada začne taliti?



Pri tem smo opazili, da klada doseže in preseže to temperature med časi 410 in 420 sekund.

5. Kolikšen del klade se stali po 990 s segrevanja? Prikažite del klade, ki se stali. Izračunajte volumen staljenega dela.

Z uporabo filtra Cell Size smo ugotovili, da se je po 990 s segrevanja stalilo približno 0.97% celotnega volumna (1276/131117 oz. število staljenih celic/število vseh celic), kar ustreza približno 666.4 cm^3 .

| Data Statistics | |
|-----------------|---|
| Type | Multi-block Dataset |
| # of Cells | 1,276 |
| # of Points | 518 (float) |
| # of TimeSteps | 99 |
| Current Time | 990 (range: [10, 990]) |
| Memory: | 179 KB |
| Bounds | 0.021605 to 0.192878 (delta: 0.171273) -0.2 to 0.2 (delta: 0.4) 0.174224 to 0.2 (delta: 0.025776) |

| Data Statistics | |
|-----------------|---|
| Type | Multi-block Dataset |
| # of Cells | 131,117 |
| # of Points | 25,802 (float) |
| # of TimeSteps | 99 |
| Current Time | 990 (range: [10, 990]) |
| Memory: | 4.2094 GB |
| Bounds | -0.5 to 0.5 (delta: 1) -0.2 to 0.2 (delta: 0.4) 0 to 0.2 (delta: 0.2) |

