

DOMAČA NALOGA 6

Napredna računalniška orodja

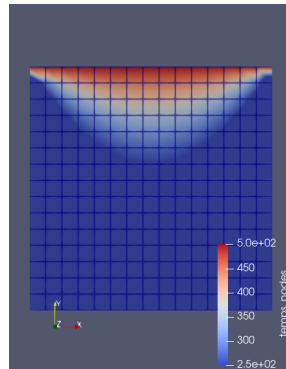
Jure Zupančič, 23211246

Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani

Ljubljana, januar 2024

1 Primer 1

V prvem primeru smo grafično obravnavali primer temperaturne porazdelitve po kvadratni plošči v programu ParaView, primer je prikazan na sliki 1.



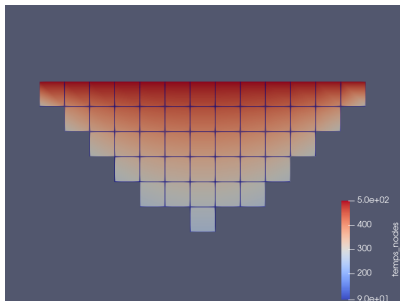
Slika 1: Primer 1

1.1 Celice z temperaturo večjo od 250 °C

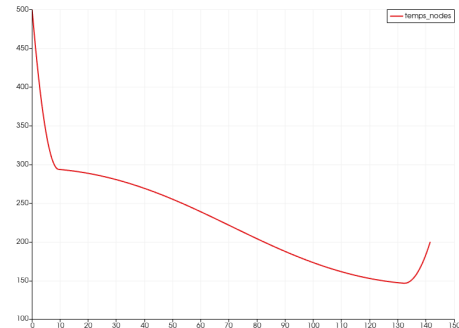
Prvi del primera 1 je bil izrisati samo celice z temperaturo večjo od 250 °C. To je prikazano na sliki 2.

1.2 Temperaturna porazdelitev po diagonalni

Drugi del primera pa je bila določitev temperaturne porazdelitve po diagonalni, kar je prikazano na sliki 2.



Celice z T več kot 250 °C



Porazdelitev po diagonalni

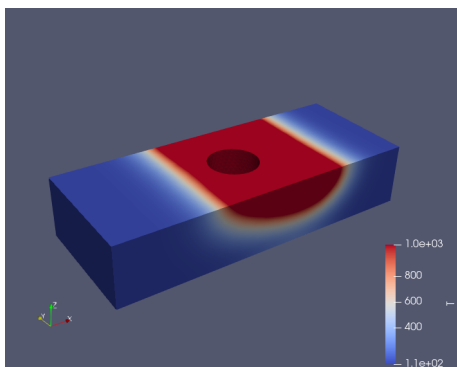
Slika 2: Vse celice, ki imajo temperaturo večjo od 250 °C in porazdelitev temperature po diagonalni plošče

2 Primer 2

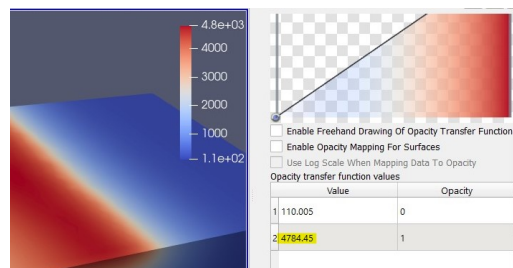
Drugi del domače naloge pa je bila obravnava problema spreminjanja temperature klade z časom, ki je bil izveden v programskem okolju OpenFOAM. Grafična obravnava je bila enako kot v prvem primeru opravljena v programu ParaView. Obravnavan primer je prikazan na sliki ??.

2.1 Maksimalna temperatura po 990 s

Maksimalna dosežena temperatura po 990 sekundah je bila 4784,45 °C, kot je razvidno iz slike 3.



Primer 2

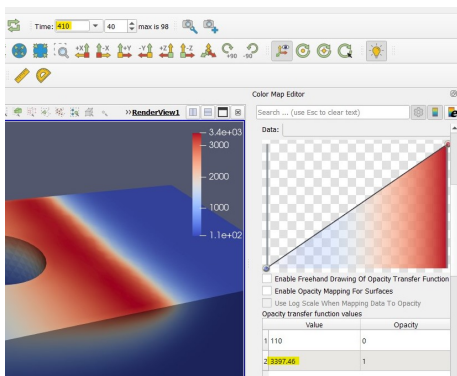


Po 990 s

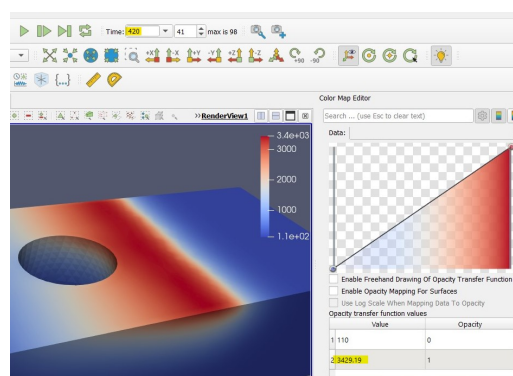
Slika 3: Klada iz primera 2 in maksimalna temperatura po 990 s

2.2 Začetek taljenja klade

Klada iz volframa se začne taliti pri temperaturi 3400 °C, oz. v našem primeru med časoma 410 in 420 sekund. Maksimalne vrednosti temperatur za oba časa so prikazane na slikah 4.



Po 410 s

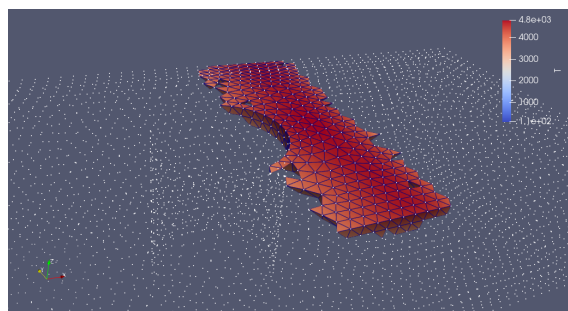


Po 420 s

Slika 4: Maksimalna temperatura po 410 in 420 s

2.3 Delež pretaljenega volumna

Po 990 s se je pretalilo okoli 0.97 % vseh celic oziroma 0.000001364 m³. Pretaljene celice so prikazane na sliki 5.



Slika 5: Pretaljene celice