ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

[6.Αρχεία εισόδου του προγράμματος bark 2](#_Toc367269558)

[6.1.1Εισαγωγή 2](#_Toc367269559)

[6.1.2 Τύποι παραµέτρων 3](#_Toc367269560)

[6.1.3 Μεγέθη 4](#_Toc367269561)

[6.2 Case 5](#_Toc367269562)

[6.2.1 Simulation 5](#_Toc367269563)

[6.2.2 Setup 6](#_Toc367269564)

[6.2.2.1 Materials 6](#_Toc367269565)

[6.3 SETUP 8](#_Toc367269566)

[6.3.1 Geometry 8](#_Toc367269567)

[6.3 SETUP 10](#_Toc367269568)

[6.4 Output 11](#_Toc367269569)

[6.4.1 Screen 12](#_Toc367269570)

[6.4.2 File 12](#_Toc367269571)

[6.5 Αρχείο εξόδου 13](#_Toc367269572)

# 6.Αρχεία εισόδου του προγράμματος bark

### 6.1.1Εισαγωγή

Τα αρχεία εισόδου bark έχουν κατάληξη .brk. είναι αρχεία κειμένου μορφής xml και μπορούν να τροποποιηθούν με οποιοδήποτε επεξεργαστή κειμένου. Οι δηλώσεις στο αρχείο xml είναι ιεραρχημένες σε ομάδες συμφώνα με την Εικόνα 1. Υπάρχουν συγκεκριμένοι τύποι παραμέτρων που φαίνονται στον πινάκα 6.1

Εικόνα 6.1. Δομή των ομάδων στο αρχείο brk

# 6.1.2 Τύποι παραµέτρων

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Τύπος** | **Σύνταξη** | **Περιγραφή** |
| οµάδα  σταθερά  µεταβλητή  συνάρτηση  αναφορά  λέξη-κλειδί | <tag>  <child\_tag1>. . . </child\_tag1>  <child\_tag2>. . . </child\_tag2>  </tag>  <tag>  <constant unit=". . . ">  1.0  </constant>  </tag>  <tag>  <variable x\_unit=". . . " unit=". . . ">  0.0 1.0  1.0 4.0  </variable>  </tag>  <tag>  <function>  <function1>  </function1>  </function>  </tag>  <tag reference="target\_tag"/>  <tag>  <keyword>  keyword1  </keyword>  </tag> | Μια οµάδα παραµέτρων.  ΄Ενα µέγεθος που παρα-  µένει σταθερό καθόλη την  προσοµοίωση. Δηλώνεται  µόνο µία αριθµητική τιµή  µαζί µε µονάδα.  ΄Ενα µέγεθος που µεταβά-  λεται συναρτήσει ενός άλ-  λου µεγέθους. Δηλώνεται  ένας πίνακας δύο στηλών  και απεριόριστων γραµ-  µών. Δηλώνοντια µονάδες  και για τις δύο στήλες.  ΄Ενα µέγεθος που µεταβά-  λεται συναρτήσει ενός άλ-  λου µεγέθους. Επιλέγεται  µία εσωτερική συνάρτηση  και δηλώνονται οι απαραί-  τητες αριθµητικές παράµε-  τεροι.  Μια αναφορά σε άλλη πα-  ϱάµετρο δηλωµένη ονοµα-  στικά.  Μια παράµετρος που ορίζε-  ται µε λέξεις-κλειδιά. |

Πίνακας 6.1. Τύποι παραμέτρων προγράμματος bark

### 6.1.3 Μεγέθη

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Μέγεθος | Προεπιλεγµένες µονάδες | Εναλλακτικές µονάδες |
| Δεν εφαρµόζεται  Αδιάστατο  Μήκος  Χρόνος  Γωνία  Θερµοκρασία  Θερµική αγωγιµότητα  Θερµοχωρητικότητα  Πυκνότητα  Ταχύτητα  Συντελεστής µεταφοράς ϑερµότητας  Ειδική ϑερµορροή  Ηµεροµηνία | −  −  m  s  deg  K  W/mK  J/kgK  kg/m3  m/s  W/m2K  W/m2  month | cm, mm  min, hour, day  rad  degC |

Πίνακας 6.2. Πίνακας μεγεθών

# 6.2 Case

Περιπτώσεις προσοµοίωσης

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| simulation | οµάδα | Ενότητα | 6.2.1 | παραµετροι  προσοµοίωσης |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| setup | οµάδα | Ενότητα | 6.2.2 | παραµετροι  διάταξης |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| output | οµάδα | Ενότητα | 6.4 | παραµετροι  εξαγωγής  αποτελεσµάτων |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

### Simulation

Παράμετροι προσοµοίωσης

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| start\_time | σταθερά | Μέγεθος | Χρόνος | χρόνος  εκκίνησης |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| end\_time | σταθερά | Μέγεθος | Χρόνος | χρόνος  τερµατισµού |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| time\_step | σταθερά | Μέγεθος | Χρόνος | χρονικό ϐήµα |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| space\_step | σταθερά | Μέγεθος | Μήκος | χωρικό ϐήµα |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| initial  \_temperature | σταθερά | Μέγεθος | Θερµοκρασία | αρχική  ϑερµοκρασία |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

### 6.2.2 Setup

Παράμετροι διάταξης

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| materials | οµάδα | Ενότητα | 6.2.2.1 | Λίστα υλικών |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| layers | οµάδα | Ενότητα | 6.2.2.2 | στρώµατα |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| boundaries | οµάδα | Ενότητα | 6.2.2.3 | όρια |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| geometry | οµάδα | Ενότητα | 6.2.2.4 | γεωµετρία  τοιχώµατος |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| position | οµάδα | Ενότητα | 6.2.2.5 | ϑέση |
| Χρήση | προαιρετική |
| Εµφανίσεις | 1 |

### 6.2.2.1 Materials

Λίστα υλικών

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| material | οµάδα | Ενότητα | 4.2.1 | υλικό |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | -1 |

Material

Υλικό

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| conductivity | σταθερά | Μέγεθος | Θερµική  αγωγιµότητα | ϑερµική  αγωγιµότητα |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| heat  \_capacity | σταθερά | Μέγεθος | Θερµοχωρητι-  κότητα | ϑερµοχωρητικό-  τητα |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| density | σταθερά | Μέγεθος | Πυκνότητα | πυκνότητα |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| emissivity | σταθερά | Μέγεθος | Αδιάστατο | συντελεστής  εκποµπής |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

#### 6.2.2.2 layers

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| layer | οµάδα | Ενότητα | 4.2.2 | στρώµα |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | -1 |

6.3 SETUP 19

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| geometry | οµάδα | Ενότητα | 6.3.1 | γεωµετρία  τοιχώµατος |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| material | αναφορά | Μέγεθος | Δεν εφαρµόζεται | υλικό |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

### 6.3.1 Geometry

γεωµετρία τοιχώµατος

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| thickness | σταθερά | Μέγεθος | Μήκος | πάχος  στρώµατος |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

#### 6.2.2.3 Βoundaries

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| boundary | οµάδα | Ενότητα | 6.2.2.3 | όριο |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | -1 |

#### 6.2.2.3 Boundary

Όριο

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| temperature | σταθερά  µεταβλητή  συνάρτηση | Μέγεθος | Θερµοκρασία | ϑερµοκρασία  ϱευστού |
| Μέγεθος Χ | Χρόνος |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| heat  \_transfer  \_coefficient | σταθερά | Μέγεθος | Συντελεστής  µεταφοράς  ϑερµότητας | Συντελεστής  µεταφοράς  ϑερµότητας |
| Μέγεθος Χ | Χρόνος |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| velocity | σταθερά  µεταβλητή | Μέγεθος | Ταχύτητα | Ταχύτητα  ϱευστού |
| Μέγεθος Χ | Χρόνος |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| heat\_flux | σταθερά  µεταβλητή | Μέγεθος | Ειδική  ϑερµορροή | Ειδική  ϑερµορροή |
| Μέγεθος Χ | Χρόνος |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| infrared  \_irradiance | σταθερά | Μέγεθος | Ειδική  ϑερµορροή | Πρόσπτωση  υπέρυθρης  ακτινοβολίας |
| Μέγεθος Χ | Χρόνος |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| solar  \_irradiance | σταθερά | Μέγεθος | Ειδική  ϑερµορροή | Πρόσπτωση  ηλιακής  ακτινοβολίας |
| Μέγεθος Χ | Χρόνος |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

#### 6.2.2.4 geometry

Γεωµετρία τοιχώµατος

6.3 SETUP

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| height | σταθερά | Μέγεθος | Μήκος | ύψος  τοιχώµατος |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| length | σταθερά | Μέγεθος | Μήκος | πλάτος  τοιχώµατος |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| tilt | σταθερά | Μέγεθος | Μήκος | κλίση  τοιχώµατος |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

#### 6.2.2.5 Position

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| latitude | σταθερά | Μέγεθος | Γωνία | γεωγραφικό  πλάτος |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| longitude | σταθερά | Μέγεθος | Γωνία | γεωγραφικό  µήκος |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| orientation | σταθερά | Μέγεθος | Γωνία | προσανατολι-  σµός |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| date | σταθερά | Μέγεθος | Ηµεροµηνία | ηµεροµηνία |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| time | σταθερά | Μέγεθος | Χρόνος | χρόνος |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

## 6.4 Output

παράμετροι εξαγωγής αποτελεσµάτων

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| screen | οµάδα | Ενότητα | 6.4.1 | Παράµετροι  εξαγωγής στην  οθόνη. |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| file | οµάδα | Ενότητα | 6.4.2 | Παράµετροι  εξαγωγής σε  αρχείο. |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

### 6.4.1 Screen

Παράμετροι εξαγωγής στην οθόνη.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| time\_step | σταθερά | Μέγεθος | Χρόνος | χρονικό ϐήµα |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |
| space\_step | σταθερά | Μέγεθος | Μήκος | χωρικό ϐήµα |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

### 6.4.2 File

Παράμετροι εξαγωγής σε αρχείο.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ετικέτα | Τύπος | Παράµετρος | Τιµή | Περιγραφή |
| time\_step | σταθερά | Μέγεθος | Χρόνος | χρονικό ϐήµα |
| Μέγεθος Χ | Δεν εφαρµόζεται |
| Χρήση | υποχρεωτική |
| Εµφανίσεις | 1 |

# 6.5 Αρχείο εξόδου

΄Ολα τα αποτελέσµατα εξάγωγονται σε µονάδες SI.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Στήλη | Τίτλος | Μονάδα | Περιγραφή |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | time  Civ.time  Sol.time  qconv1  qrad1  qsol1  qconv2  qrad2  qsol2  hcon1 | s  s  s  W  m2  W  m2  W  m2  W  m2  W  m2  W  m2  W  m2K | Χρόνος  Πολιτικός χρόνος  Ηλιακός χρόνος  Θερµορροή λόγω συναγωγής στην  πλευρά 1  Θερµορροή λόγω ακτινοβολίας από το  περιβάλλον στην πλευρά 1  Θερµορροή λόγω ηλιακής ακτινοβολί-  ας στην πλευρά 1  Θερµορροή λόγω συναγωγής στην  πλευρά 2  Θερµορροή λόγω ακτινοβολίας από το  περιβάλλον στην πλευρά 2  Θερµορροή λόγω ηλιακής ακτινοβολί-  ας στην πλευρά 2  Συντελεστής µεταφοράς ϑερµότητας  λόγω συναγωγής στην πλευρά 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Στήλη | Τίτλος | Μονάδα | | Περιγραφή | |
| 11  12  13  14  15  16  16 + 1  16 + ι  16 + Ν  16 + Ν + 1 | hrad1  hconv2  hrad2  Qcum1  Qcum2  Ta(­. . . )  Ts(0mm)  Ts(. . . )  Ts(. . . )  Ta(. . . ) | | W  m2K  W  m2K  W  m2K  J  m2  J  m2  K  K  K  K  K | | Συντελεστής µεταφοράς ϑερµότητας  λόγω ακτινοβολίας στην πλευρά 1  Συντελεστής µεταφοράς ϑερµότητας  λόγω συναγωγής στην πλευρά 2  Συντελεστής µεταφοράς ϑερµότητας  λόγω ακτινοβολίας στην πλευρά 2  Συνολική ενέργεια που έχει διαπεράσει  την πλευρά 1 από την αρχή της προσο-  µοίωσης  Συνολική ενέργεια που έχει διαπεράσει  την πλευρά 2 από την αρχή της προσο-  µοίωσης  Θερµοκρασία ϱευστού στην πλευρά 1.  Η ϑέση που αναφέρεται είναι ενδεικτι-  κή.  Επιφανειακή ϑερµοκρασία στην πλευ-  ϱά 1  Θερµοκρασία στερεού τοιχώµατος στην  ϑέση που αναφέρεται.  Επιφανειακή ϑερµοκρασία στην πλευ-  ϱά 2  Θερµοκρασία ϱευστού στην πλευρά 2.  Η ϑέση που αναφέρεται είναι ενδεικτι-  κή. |