OpenMP
Enabling HPC since 1997

! " # # $ % & ' (

+ , - . , / 0 1 / 2 3 4 5 6 5 7
& # 8 & * " *
9 , : , . / 0 ; , < = 0
> @ (: (A B 5 B 5

C D / E . , . F (, : - = , < , :
G < H / = : / (< = / : 0 I 0 (0 : 2
K , / (G / : 2 : L $ M G 0 C (< : / , < 2 0 N
Q : (: , (, 2 (/ = 0 (< : R / R / S " # $ %
" T V & < , ! " # # % &
. 0 G < K 0 (! # W 2 X %) : O
D < , : - = / (< : G (0 (2 K . - (0 , 2
(, G - < (= , 0 ! " # # % & ' < ,
: (X %) T (/ O D < , / (: , G / / : , : R / / :
: Z V [X & < , : % * ^ # <] O K , < 0 , : / (A < (: ,
_ _ "] * & _ # _ %)

! " # $! % & ' & ((" (& #)) * + , ' * - . , ") ! ' / 0 ' & 1 1 * # 0
! " ' 3 / ' 1 & # 4 " 4 / 1 ! , . 2 , ' * " # & 0) 5 6 . % , 2 * 7 (($ 4 8 " " + ! & ' 4 " 0 ' & ! 2
' " / ') " ' * # 0 :

Τμημα Ηλεκτρολογων Μηχανικων
& Μηχανικων Υπολογιστων
Αριστοτελειο Πανεπιστημιο Θεσσαλονικης

; :< = > ? @ A B < C @ D B B D B E

G H G I J G J

M = 0 " # " ' & K /G :-4(: , R 0 / K , < = = , : G (0 <
(: , < = , = : (: R / , < = / < (: , - (5 < , >
K (/ , < O / : , - (R / < F (: , = : / . (: ` U ! a X
< (D (: , : - (* *

? I J H J

M = + " ' * & (: 4 ((: / (, , < 2 G < K : . , 2 * (($ * M 8 " "
= K , A . F (, : / 1 / & < , ' * 9 < : = 9 : ; O - / ((, : / (: . (
= : / (< : G (: = , * b O 0 (K 0 : R / K (K
3 < , K (/ (, A . / (: , : / - = / + (K 1 G 7 T (1 0 : 0 L / J . : M (
P (< , / . (, E D : 2 : ((, O (, *

C : / (: , (: = K : , < = O : (/
< , / : , E G 0 : / / 2 * b O 0 (< . (A 2 :
K (K G / R / 3 : P , / = < = A R / / . (: / A = : 0 7
< = A R / : / - 2 T < , G (, : K I N , 3 - R I , / 0 < G 2 / R / :
c 7 , < . (< = A * M (/ G < : (/ , / K , . : P : P
K (- : D / (< (H = P . Q / 5 O = " &) , 2 < P * , ' + , (Q , " & - ' 4 2 D 7 : / : (
(: . (*

? H H J

+ (K (K G / : / G P / (, , < 2 T
(, , < D < O K , < G - / G / : , O / * M (
H M H J R 7 T K 5 K # 2 , = 0 : A D < . (< = A
: / < 7 < , K , : R / , : O / (, : / 0 * M (
, D / T = R : 0 = : : 0 : 0 . < , = R :
(K , (0 2 < / : , / G 0 G (, 0 / 2 0 *

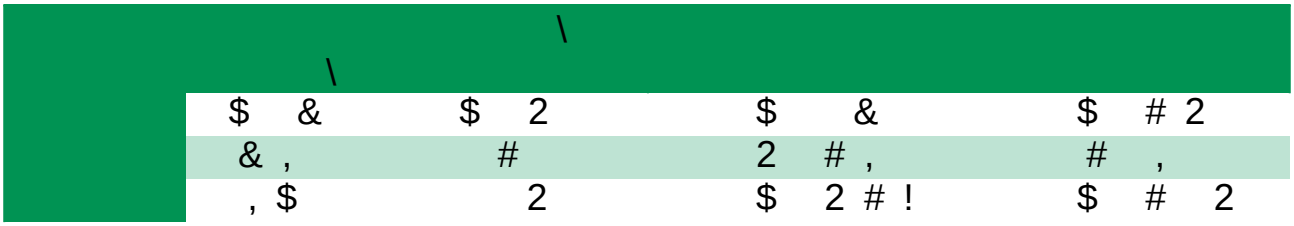
9 . : , T = (, , D : R / (/ 2 H (R / , : /
, : / (D (: 0 2 0 (: / , < = : (A = < , , :
I S G I J I M I (- I G M (H / (, ,
G < K e f : = / (: , = 3 & R (+ : " + 2 (& , ' / * # E G / 0 (K , K - , < G 0 G
, . F / : , : / K , 2 : / < E 2 / 2 K D / (
K (K G / R / : 0 = , 0 2 / (0 T , = 0 / - 2 0 :
K (/ .) - & , & ' f & 4 : " = + 0 : (/ , < , = 0 : / . G <
2 0 F (: , (: , < 2 (: A : 2 < , = - , < : ((/

$ & , T (& - U V W T 4 , & X "

f . (, . (: K (K G / < , (: D (: / - = / (< : G (

R B @ ? F F < A B ? B

^ , K < , G 0 G , / / (, : 2 (- < : , : , < .
! " # $! % ! & ' ( )
(* + , " - . + & , - . + ! / .
0 / , ' . 1 1 0 #



*% & ' & ( ) & * + , - . / / 0 1 2 3 & & 4 $ # 5 ! $*
7 8 9 : 2 ; ' & 1 ; , / ; 4 $
= ! $ " " $ $ >
6

g , , < = G (0 A 2 : 0 h > 5 5 T . G < K
= R : (, G / < = : 0 (- = / , : (: , , : / G /
/ . : R / * g , G : , < , (. T R : = T (G A . : R
(E / 2 0 A (: R : / . * ^ , (, : - D / (
< (: . , < / , : , < G 0 K (K G / 0 : 0 / O : (0 (R : , < . (
/ (, : (- ((: K (K G / k *

Y B> B @ E F <

> * _ _ * k W * _ k W _ ! " # # l m B l n 5 l 4 ? % & '
B * _ _ k k k * k W * & _ # _ #] _ p _ Y & * #
? U p " # U q T % r & c " # T a U Y s d " # "! &" t T m # # $ % & "
U # S] " $ _ _ # Y * L & *] W # Y * " _ u Y