

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2009 – 2010

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Απαντήστε σύντομα και περιεκτικά στα παρακάτω θέματα.

Χρόνος Εξέτασης 2,5 Ώρες.

ΘΕΜΑ 1 (40 %)

Δύο χρήστες χρησιμοποιούν 2 διεργασίες οι οποίες Εναλλάσσονται με τον αλγόριθμο χρονοπρογραμματισμού round robin. Γράψτε ένα λειτουργικό σύστημα για να τρέχουν , χωρίς να δημιουργούνται Race conditions. Παρακαλούμε ο κώδικας να είναι σύντομος (~ 70.000 γραμμές). Απαντήσεις χωρίς σχόλια θα θεωρούνται λανθασμένες και δεν θα γίνονται δεχτές.

ΘΕΜΑ 2 (20 %)

Κάντε debug το παρακάτω πρόγραμμα και βρείτε που εμφανίζονται Segmentation Faults.

```
X=1024; Y=768; A=3;
```

```
Int main(void) {J=0;K=-10;L=-
7;M=1296;N=36;O=255;P=9;_ =1<<15;E;S;C;D;F(b) {E="1""111886:6:??AAF"
"FHHMMOO55557799@@>>>BBBGGIKK"[b]-
64;C="C@=: :C@@==@=:C@=:C@=:C5""31/513/5131/"
"31/531/53"[b ]-64;S=b<22?9:0;D=2;} I (x,Y,X) {Y?(X^=Y,X*X>x?(X^=Y):0, I
(x,Y/2,X
)): (E=X); } H(x) {I(x,_,0);} p;q( c,x,y,z,k,l,m,a,
b) {F(c
);x-=E*M ;y-=S*M ;z-=C*M ;b=x* x/M+
y*y/M+z
*z/M-D*D *M;a=-x *k/M -y*l/M-z *m/M;
p=( (b=a*a/M-
b)>=0?(I (b*M,_, ,0),b =E, a+(a>b ?-b:b)): -
1.0);}Z;W;return 0;}
```

ΘΕΜΑ 3 (20 %)

Απαντήστε τα παρακάτω Σωστό – Λάθος χωρίς δικαιολόγηση.

Κάθε ερώτηση έχει αρνητική βαθμολόγηση , να είστε προσεκτικοί με τις απαντήσεις σας.

- 1 Μια διεργασία θα μπλοκάρει.**
- 2.Το FreeBSD είναι καλύτερο από το OpenBSD.**
- 3. Τα WINDOWS έχουν πιο δομημένο πηγαίο κώδικα από άλλα λειτουργικά. Γενικά.**
- 4.Σε ένα λειτουργικό σύστημα UNIX , σταμάτησε να δουλεύει ο δίσκος.**

ΘΕΜΑ 4 (20%)

Φτιάξτε ένα πρόγραμμα με το μοντέλο διεργασίας Πατέρα-παιδιού. Ο πατέρας θα πρέπει να υπολογίζει το π . Στη συνέχεια θα δημιουργεί ένα child για να τετραγωνίζει ένα κύκλο του οποίου τα στοιχεία δίνονται ως arguments από το χρήστη. Να φροντίσετε να μην αφήνεται Zombie processes.

Η κόλα που θα παραδώσετε , θα μπει σε ένα compiler που έχουν αναπτύξει οι βοηθοί του μαθήματος ειδικά για την εξέταση , για αυτό μην κάνετε μουτζούρες. Αν ο κώδικας δεν μεταγλωττίζεται , δεν βαθμολογείται. Επίσης οι βοηθοί τρέχουν προγράμματα εντοπισμού αντιγραφής που δεν είναι καθόλου εύκολο να ξεγελάσετε.

Τα θέματα παραδίδονται με τις κόλες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!