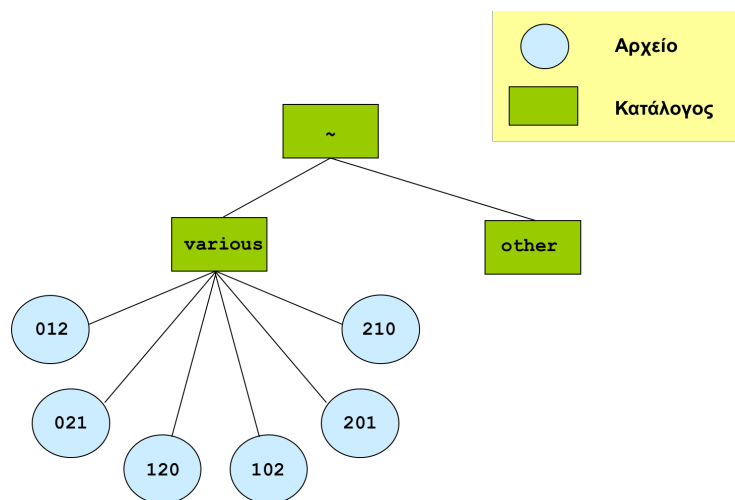


Οδηγίες:

1. Η διάρκεια της εξέτασης είναι **45 λεπτά**.
2. Σε κάποια από τα θέματα τα Α,Β,Γ,Δ,Ε αναπαριστούν τα πέντε δεκαδικά ψηφία του αριθμού μητρώου σας ΑΒΓΔΕ.
3. Λύσεις των θεμάτων που αφορούν αριθμό μητρώο διαφορετικό από τον δικό σας δεν λαμβάνονται υπ' όψη και μηδενίζονται.
4. Δώστε τις απαντήσεις για όλα τα θέματα σε αρχείο κειμένου μορφής .txt το οποίο να έχει υποχρεωτικά όνομα rABCDE.txt όπου ABCDE είναι ο πενταψήφιος αριθμός μητρώου σας.
5. Το αρχείο πρέπει να υποβληθεί σε "Εργασία" που έχει δημιουργηθεί στην ιστοσελίδα του μαθήματος <https://gunet2.cs.unipi.gr/courses/TMB103/>
6. Επί πλέον, για πρόσθετη διασφάλιση οι απαντήσεις θα πρέπει να επικολληθούν (Copy-Paste) στα κατάλληλα πεδία της φόρμας στο forms.office.com.
7. Θα πρέπει να υποβάλλετε τις απαντήσεις σας μέχρι τις **12:45**. Φροντίστε να υποβάλετε τις απαντήσεις εγκαίρως και όχι την τελευταία στιγμή. Μετά από αυτήν την ώρα δεν θα έχετε την δυνατότητα να υποβάλλετε τις απαντήσεις σας, καθώς και η φόρμα αλλά και η εργασία στο gunet2 θα απενεργοποιηθούν αυτόματα.

Θέμα 1 (75 %)

- (α) Ενώ βρίσκεστε στον προσωπικό σας κατάλογο (home directory, ~) και **χωρίς να μετακινηθείτε** από αυτόν δημιουργήστε τη δομή αρχείων και καταλόγων που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



- (β) Υπολογίστε τους (μονοψήφιους) αριθμούς $x=E \text{ modulo } 3$, $y=(E+1) \text{ modulo } 3$ και $z=(E+2) \text{ modulo } 3$. Κατόπιν αντιγράψτε μέσα στον κατάλογο other τα αρχεία xyz, xzy και yxz και **μόνο αυτά** (στη θέση των x,y και z αντικαταστήστε τα ψηφία που υπολογίσατε στο προηγούμενο βήμα). Χρησιμοποιήστε **μία μόνο φορά τη σχετική εντολή** και δίνοντάς της συνολικά **μόνο δύο ορίσματα**, εκμεταλλευόμενοι ειδικούς μεταχαρακτήρες για αρχεία (μπαλαντέρ). Δεν επιτρέπεται η χρήση των χαρακτήρων { και }. **Παράδειγμα:** Για τον Α.Μ. 18195 ισχύει $x=5 \text{ modulo } 3=2$, $y=6 \text{ modulo } 3=0$ και $z=7 \text{ modulo } 3=1$. Επομένως θα πρέπει να αντιγραφούν μόνο τα αρχεία 201, 210 και 021.
- (γ) Υπολογίστε τους (μονοψήφιους) αριθμούς $x=\Gamma \text{ modulo } 8$, $y=\Delta \text{ modulo } 8$ και $z=E \text{ modulo } 8$. Κατόπιν εκτελέστε την εντολή `chmod xyz ~/various/012` (στη θέση των x,y και z αντικαταστήστε τα ψηφία που υπολογίσατε στο προηγούμενο βήμα) αλλά με τον ισοδύναμο συμβολικό της τρόπο (όχι δηλαδή με τον αριθμητικό που δίνεται). **Παράδειγμα:** Για τον Α.Μ. 18195 ισχύει $x=1 \text{ modulo } 8=1$, $y=9 \text{ modulo } 8=1$ και $z=5 \text{ modulo } 8=5$. Επομένως θα πρέπει να βρείτε τη συμβολική μορφή της εντολής `chmod 115 ~/various/012`.

Θέμα 2 (25 %)

Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα φλοιού (shell script) που θα σαρώνει τα αρχεία του καταλόγου εργασίας από το μ-στό ως και το ν-στό (με την αλφαβητική τους σειρά ως προς το όνομά τους) και θα τα αντιγράφει στον κατάλογο /tmp όσα από αυτά έχουν άδεια εγγραφής/διαγραφής για το χρήστη που τρέχει το πρόγραμμα. Ο αριθμοί μ και ν δίνονται από τις σχέσεις $\mu=\min\{\Delta,E\}+2$ και $\nu=\max\{\Delta,E\}+2$. (Υπόδειξη: Η εντολή `ls` παρουσιάζει τα αρχεία με την αλφαβητική τους διάταξη ως προς το όνομά τους). **Παράδειγμα:** Για τον Α.Μ. 18195 ισχύει $\mu=\min\{9,5\}+2=7$ και $\nu=\max\{9,5\}+2=11$. Επομένως θα πρέπει να σαρωθούν τα αρχεία από το έβδομο ως και το ενδέκατο.