

ΜΥΥ106 - Εισαγωγή στους Η/Υ και στην Πληροφορική

1ο εργαστήριο

1 Μέρος Α΄ - Περιβάλλον Εργασίας

Όπως θα έχετε παρατηρήσει, το γραφικό περιβάλλον είναι διαφορετικό από εκείνο που ίσως έχετε συνηθίσει. Οι δραστηριότητες που ακολουθούν έχουν σκοπό την εξοικείωσή σας με αυτό.



Σε υπολογιστές με λειτουργικό σύστημα Linux (όπως έχουμε στα εργαστήρια του Τμήματος) υπάρχουν διάφορα περιβάλλοντα εργασίας, και μπορούμε να επιλέξουμε όποιο μας αρέσει. Στον παρακάτω σύνδεσμο μπορείτε να δείτε τα πιο δημοφιλή περιβάλλοντα εργασίας:
https://en.wikipedia.org/wiki/Desktop_environment#Gallery

1.1 Εξοικείωση με το περιβάλλον εργασίας

Καταρχάς παρατηρήστε ότι η Επιφάνεια Εργασίας διαθέτει τα γνωστά στοιχεία, αλλά με άλλη εμφάνιση ή σε άλλη θέση. Αφιερώστε λίγα λεπτά για να εντοπίσετε τα **εικονίδια**, το **μενού εφαρμογών**, τις **καρφίτσωμένες εφαρμογές**, τις **ανοιχτές εφαρμογές**, την **περιοχή ειδοποιήσεων**...

Η πρώτη μας δραστηριότητα θα είναι να προσαρμόσουμε το γραφικό περιβάλλον σύμφωνα με τις προτιμήσεις μας. Κάποιες επιλογές θα τις βρούμε στις Ρυθμίσεις (τα **Settings** ή το γραναζάκι), ενώ άλλες επιλογές βρίσκονται στην εφαρμογή **Tweaks**. Εντοπίστε μόνοι σας τα στοιχεία αυτά και ανοίξτε τα.

Στις δραστηριότητες 1. έως 6. που ακολουθούν, δε χρειάζεται να δώσετε κάποια απάντηση. Κάντε απλά αυτό που σας ζητάει η καθεμιά και προχωρήστε στην επόμενη. Αν δυσκολευτείτε ζητήστε βοήθεια από τους βοηθούς του εργαστηρίου.

1. Βρείτε τρόπο να αλλάξετε την εικόνα του παρασκηνίου. Για την ώρα επιλέξτε μια από αυτές που υπάρχουν στη λίστα. Αργότερα μπορείτε να επιλέξετε μια δική σας.
2. Βρείτε τρόπο να ενεργοποιήσετε τη σκοτεινή λειτουργία, να έχετε δηλαδή παράθυρα και μενού με σκούρο χρώμα. Προσαρμόστε και το χρώμα των μενού όπως σας αρέσει.
3. Τα περισσότερα γραφικά περιβάλλοντα επιτρέπουν τη χρήση πολλαπλών επιφανειών εργασίας. Εντοπίστε αυτή τη δυνατότητα στο σύστημά σας. Πώς μπορούμε να μεταφέρουμε ένα παράθυρο από τη μία επιφάνεια εργασίας στην άλλη;
4. Ποιος συνδυασμός πλήκτρων αλλάζει τη διάταξη του πληκτρολογίου σας από Ελληνικά σε Αγγλικά; Η εναλλαγή μεταξύ γλωσσών γίνεται συνήθως με [Alt+Shift] ή [Win+Space]. Δεν είναι σίγουρο ποιος συνδυασμός λειτουργεί για τον δικό σας λογαριασμό. Βρείτε τι ισχύει (όχι δοκιμάζοντας, εντοπίστε το στις Ρυθμίσεις) και αλλάξτε αν χρειάζεται τον συνδυασμό.
5. Ανοίξτε δύο παράθυρα, έναν περιηγητή ιστού (**Firefox**) κι έναν επεξεργαστή κειμένου (**Libreoffice Writer**). Πώς μπορούμε να επιλέξουμε και να αντιγράψουμε κείμενο από το ένα παράθυρο στο άλλο; Υπάρχουν οι εντολές copy-paste από το μενού ή με δεξί κλικ, όμως για να δουλεύουμε πιο άνετα/γρήγορα/αποδοτικά προτιμούμε τους συνδυασμούς του πληκτρολογίου. Βρείτε ποιοι είναι οι συνδυασμοί αυτοί (αν δυσκολεύεστε ρωτήστε τους βοηθούς πριν προχωρήσετε παρακάτω).
6. Ανοίξτε ένα παράθυρο τερματικού (**Terminal**). Δοκιμάστε να κάνετε αντιγραφή/επικόλληση από ή προς το τερματικό.

Παρατηρείτε τι συμβαίνει; Δεν ισχύουν οι ίδιοι συνδυασμοί σε αυτό το παράθυρο (επειδή σημαίνουν κάτι άλλο για το οποίο θα μιλήσουμε αργότερα). Βρείτε ποιοι συνδυασμοί ισχύουν στο τερματικό (αν δυσκολεύεστε ρωτήστε τους βοηθούς πριν προχωρήσετε παρακάτω).



- Γιατί να ξοδεύει κανείς χρόνο με όλες τις παραπάνω λεπτομέρειες;
- Αυτό το σύστημα θα το χρησιμοποιείτε για χρόνια (πιθανότατα και μετά την αποφοίτηση). Όσο πιο εξοικειωμένοι είστε, τόσο ευκολότερη θα είναι η δουλειά σας. Κάποια απλά κόλπα (π.χ. συντομεύσεις πληκτρολογίου αντί για ποντίκι και μενού) κάνουν μεγάλη διαφορά.

1.2 Εφαρμογές

Για τις επόμενες δραστηριότητες θα χρειαστούμε κάποιες ακόμα εφαρμογές. Εντοπίστε (στις καρφίτσω-μένες εφαρμογές ή στο μενού εφαρμογών) και ανοίξτε τα παρακάτω στοιχεία:

1. Περιηγητής ιστού **Firefox**,
2. Επεξεργαστής κειμένου **Pluma**,
3. Τερματικό (**Terminal**), και
4. Εξερεύνηση αρχείων (**Files**).

Δραστηριότητα 1: Στην εφαρμογή **Files**, δημιουργήστε στον προσωπικό σας φάκελο έναν νέο φάκελο με όνομα **myy106**. Μέσα σε αυτόν δημιουργήστε ακόμα έναν φάκελο με όνομα **lab1**. Στη συνέχεια στον κει-μενογράφο **pluma** γράψτε το ονοματεπώνυμο σας και τον αριθμό μητρώου σας, και αποθηκεύστε το αρχείο στον φάκελο **lab1** με όνομα **answers-lab1.txt** (μη κλείνετε όμως τον κειμενογράφο, θα χρειαστούμε το αρχείο για να καταγράψουμε τις απαντήσεις μας στα επόμενα ερωτήματα).

1.3 Έυρεση / Αντιγραφή / Αποθήκευση πληροφορίας

Για την επόμενη δραστηριότητα θα χρησιμοποιήσουμε τις εφαρμογές **pluma** και **terminal**. Θα δώσουμε εντολές στο τερματικό, θα αντιγράψουμε κάποιες πληροφορίες από το ένα παράθυρο στο άλλο, και θα τις αποθηκεύσουμε στο αρχείο **answers-lab1.txt**.



Ένα χρήσιμο κόλπο για να δουλεύουμε άνετα, είναι να τοποθετούμε τα παράθυρα το ένα δίπλα στο άλλο και να αντιγράψουμε γρήγορα τις πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν:

- Πιάνουμε το παράθυρο του επεξεργαστή κειμένου **pluma** από τη γραμμή τίτλου και το μετακινούμε στη δεξιά πλευρά της οθόνης μας. Όταν το φτάσουμε στο όριο, θα εμφανιστεί ένα χρωματιστό πλαίσιο που μας δείχνει τον χώρο που θα πιάσει το παράθυρο αν το αφήσουμε εκεί. Μεγιστοποίηση, αλλά για τη μισή οθόνη.
- Με τον ίδιο τρόπο τοποθετούμε το **τερματικό** στην αριστερή πλευρά της οθόνης.

Τώρα είναι εύκολο να αντιγράψουμε την πληροφορία από το ένα παράθυρο στο άλλο.



Ένα ακόμη κόλπο για την εύκολη αντιγραφή / επικόλληση κειμένου (που λειτουργεί όμως μόνο στο Linux), είναι το εξής:

- Επιλέγουμε το κείμενο που θέλουμε να αντιγράψουμε (δεν κάνουμε κάτι άλλο, απλά το επιλέγουμε)
- Πηγαίνουμε τον δείκτη του ποντικιού στο σημείο που θέλουμε να κάνουμε επικόλληση, και κάνουμε κλικ **στο ροδάκι** του ποντικιού (ναι, κλικ... όχι κύλιση)

και κάνουμε επικόλληση πιο σύντομα απ' ό,τι είχαμε μάθει μέχρι τώρα!!

Δραστηριότητα 2: Για να εξοικειωθούμε περισσότερο με το περιβάλλον, θα βρούμε πληροφορίες για τον υπολογιστή που χρησιμοποιούμε. Θα μάθουμε (α) ποιο ακριβώς είναι το λειτουργικό σύστημα (Windows, Linux, ...), (β) ποια είναι η διανομή (Debian, Ubuntu, ...) και ποια η έκδοση (22.04, 24.04, ...), (γ) ποιος είναι ο επεξεργαστής του υπολογιστή (model name) και (δ) πόση μνήμη RAM έχει (total memory). Για όλα αυτά υπάρχει κάποια ενότητα στις Ρυθμίσεις όπου μπορούμε να τα δούμε, όμως εμείς θα προτιμήσουμε να τα βρούμε με εντολές που θα δώσουμε στο τερματικό:

```
uname -a          (για τον τύπο του λειτουργικού)
cat /etc/os-release (για τη διανομή και την έκδοση του λειτουργικού)
lscpu             (για τον επεξεργαστή)
free -m           (για τη μνήμη)
```

Αντιγράψτε τις πληροφορίες που βρήκατε (μόνο αυτές που θέλουμε, όχι όλες τις γραμμές) στο αρχείο **answers-lab1.txt**. Βάλτε και ετικέτες, π.χ.

Λειτουργικό Σύστημα: ...
Διανομή: ...
Έκδοση: ...
Επεξεργαστής: ...
Μνήμη: ...

Στο τέλος μη ξεχάσετε να αποθηκεύσετε το αρχείο.

2 Μέρος Β' - Υπολογιστικά Φύλλα

Συχνά θα σας ζητηθεί στα πλαίσια κάποιας εργασίας σας να παρουσιάσετε κάποια πληροφορία με τη μορφή γραφικής παράστασης (π.χ. τα δεδομένα από κάποιες μετρήσεις που έχετε κάνει). Ένας απλός τρόπος να οπτικοποιήσετε τα αριθμητικά δεδομένα σας είναι να τα βάλετε σε ένα υπολογιστικό φύλλο και να φτιάξετε με αυτά ένα διάγραμμα. Για την επόμενη δραστηριότητα θα ανοίξετε το Libreoffice Calc.



Δεν είστε εξοικειωμένοι με το Libreoffice; Δεν πειράζει! Να θυμάστε ότι όταν αποκτάτε ακαδημαϊκές γνώσεις, δεν μαθαίνετε να χρησιμοποιείτε κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή. Μαθαίνετε να ολοκληρώνετε την εργασία σας χρησιμοποιώντας όποιο εργαλείο έχετε στη διάθεσή σας. Επομένως συχνά θα χρειαστεί να εξερευνήσετε τις δυνατότητες μιας νέας εφαρμογής προκειμένου να βρείτε τον τρόπο να πετύχετε αυτό που θέλετε.

1. Ανοίξετε ένα νέο υπολογιστικό φύλλο με την εφαρμογή **LibreOffice Calc** και αποθηκεύστε το στον φάκελο **lab1** με όνομα «**Instagram Hours**». (File → Save as)
2. Αντιγράψτε το παρακάτω κείμενο και επικολλήστε το στο κελί A1 του πίνακα.

Όνομα, Δευτέρα, Τρίτη, Τετάρτη, Πέμπτη, Παρασκευή, Σάββατο, Κυριακή
Γιώργος, 3, 3, 2, 4, 6, 6, 2
Ελένη, 5, 3, 6, 4, 4, 1, 1
Παναγιώτης, 0, 2, 0, 0, 3, 5, 5
Κωνσταντίνος, 2, 4, 2, 3, 2, 6, 6
Μαρία, 0, 0, 1, 4, 1, 0, 6
Νικολέτα, 4, 3, 0, 0, 3, 3, 0



Το κείμενο που αντιγράψατε έχει τη μορφή csv (comma separated values), μια δημοφιλή αναπαράσταση δεδομένων σε μορφή πίνακα, δηλαδή γραμμές και στήλες, αλλά ταυτόχρονα και σε μορφή απλού κειμένου.

Για να επικολλήσετε σωστά τα δεδομένα στο υπολογιστικό φύλλο, θα πρέπει στο παράθυρο που εμφανίζεται να ορίσετε το **κόμμα για διαχωριστικό**.



Στα παρακάτω ερωτήματα η υπόδειξη σας προτείνει να χρησιμοποιήσετε το **δεξί κλικ** για να επιλέξετε την κατάλληλη εντολή από το αντίστοιχο μενού. Συχνά υπάρχουν περισσότεροι τρόποι για να πετύχουμε το ίδιο αποτέλεσμα.

Θα μπορούσατε π.χ. να χρησιμοποιήσετε το **μενού** στο πάνω μέρος του παραθύρου, ή τα **κουμπάκια** στις γραμμές εργαλείων.

Στο **Libreoffice** υπάρχει και η επιλογή να ανοίξετε το πλαίσιο «**Ιδιότητες**» στο δεξιό πλευρικό μενού, που διαθέτει τις εντολές που σχετίζονται με το στοιχείο που έχετε επιλεγμένο εκείνη τη στιγμή.

3. Προσθέστε άλλη μια στήλη στο τέλος με τίτλο «**Συνολικές ώρες ανά χρήστη**».
(Προσθέστε το κείμενο στο κελί I1)
4. Μορφοποιήστε το κελί I1 έτσι ώστε να γίνεται αναδίπλωση κειμένου.
(Επιλογή κελιού I1 → Δεξί κλικ → Format Cells → Alignment → Wrap Text Automatically)
5. Στο κελί I2 χρησιμοποιήστε την κατάλληλη συνάρτηση για τον υπολογισμό των συνολικών ωρών χρήσης του Instagram μέσα στην εβδομάδα.
(Επιλογή κελιού I2 → f_x → sum → Number1 ...Select Area [SUM(B2:H2)] → OK)
6. Αντιγράψτε τον τύπο στα επόμενα κελιά της στήλης για τον υπολογισμό των συνολικών ωρών χρήσης του Instagram για όλους τους φοιτητές.
(Αυτόματη Συμπλήρωση: Επιλογή I2 → Πηγαίνουμε το δείκτη του ποντικιού στην κάτω δεξιά γωνία του κελιού → Ο δείκτης γίνεται σταυρός → Με το αριστερό κλικ πατημένο σέρνουμε στα κελιά όπου θέλουμε να αντιγραφεί ο τύπος, ή κάνουμε διπλό κλικ στον σταυρό)
7. Προσθέστε άλλη μια στήλη με τίτλο «**Μέσος όρος χρήσης ανά ημέρα**».
(Προσθέστε το κείμενο στο κελί J1)
8. Μορφοποιήστε το κελί J1 έτσι ώστε να γίνεται αναδίπλωση κειμένου.

9. Στο κελί J2 χρησιμοποιήστε την κατάλληλη συνάρτηση για τον υπολογισμό του μέσου όρου των ωρών χρήσης του Instagram ανά ημέρα. (Συνάρτηση AVERAGE)
10. Το αποτέλεσμα θέλουμε να είναι ένας δεκαδικός αριθμός με 1 δεκαδικό ψηφίο.
(Επιλογή κελιού → Δεξί κλικ → Format Cells → Numbers → Decimal places 1)
11. Αντιγράψτε τον τύπο στα επόμενα κελιά της στήλης για τον υπολογισμό του μέσου όρου χρήσης του Instagram για όλους τους φοιτητές.
12. Μετά από την τελευταία γραμμή, προσθέστε μια νέα γραμμή με τίτλο «**Συνολικές ώρες ανά ημέρα**».
(Προσθέστε το κείμενο στο κελί A8)
13. Χρησιμοποιώντας την κατάλληλη συνάρτηση, υπολογίστε τις συνολικές ώρες ανά ημέρα για όλη την εβδομάδα. (Συνάρτηση SUM)
14. Προσθέστε άλλη μια γραμμή με τίτλο «**Ελάχιστος αριθμός ωρών**».
(Προσθέστε το κείμενο στο κελί A9)
15. Χρησιμοποιώντας την κατάλληλη συνάρτηση, υπολογίστε τον ελάχιστο αριθμό ωρών χρήσης του Instagram ανά ημέρα. (Συνάρτηση MIN)
16. Προσθέστε άλλη μια γραμμή με τίτλο «**Μέγιστος αριθμός ωρών**».
(Προσθέστε το κείμενο στο κελί A10)
17. Χρησιμοποιώντας την κατάλληλη συνάρτηση, υπολογίστε τον μέγιστο αριθμό ωρών χρήσης του Instagram ανά ημέρα. (Συνάρτηση MAX)
18. Δημιουργήστε ένα γράφημα Γραμμής που να περιέχει τον μέγιστο και τον ελάχιστο αριθμό ωρών χρήσης του Instagram ανά ημέρα. Insert → Chart → Line → Data Range (Επιλογή περιοχής δεδομένων) → Data series (Επιλογή κατηγοριών) → Chart Elements (Title, Subtitle, X Axis, Y Axis).
(α') Δώστε τίτλους για τους άξονες x, y καθώς και για το γράφημα.
(β') Μορφοποιήστε το γράφημα (Format Axis, Format Data Series, Format Wall).
(γ') Μετακινήστε το σε νέο φύλλο εργασίας. (Επιλογή γραφήματος - αριστερό κλικ στο γράφημα και εμφανίζονται περιμετρικά πράσινα τετραγωνάκια → δεξί κλικ, στο μενού επιλέγετε Cut → δημιουργία νέου φύλλου εργασίας (Sheet → Insert Sheet) → Paste στο νέο φύλλο.
(δ') Εξάγετε το γράφημα ως εικόνα (Επιλογή γραφήματος → Δεξί κλικ → Export as Image).
19. Δημιουργήστε ένα γράφημα Στηλών που να περιέχει τον εβδομαδιαίο μέσο όρο χρήσης του Instagram για κάθε φοιτητή (Insert Chart → Column → Data Range → Data series Add, Data Ranges, Y-values J2:J7 → Title, Subtitle, X Axis, Y Axis).
(α') Δώστε τίτλους για τους άξονες x, y καθώς και για το γράφημα.
(β') Αποθηκεύστε το γράφημα σε νέο φύλλο εργασίας Γράφημα2.
(γ') Εξάγετε το γράφημα ως εικόνα.
20. Δημιουργήστε ένα γράφημα Πίτα που να περιέχει τον αριθμό ωρών χρήσης του Instagram για κάθε φοιτητή την ημέρα Κυριακή.
(α') Μορφοποιήστε το γράφημα έτσι ώστε να φαίνονται οι ετικέτες των κατηγοριών ως ποσοστό. (Επιλογή πίτας → Δεξί κλικ → Insert Data Labels και στη συνέχεια Format Data Labels → Show value as percentage).
(β') Δώστε τίτλο στο γράφημα.
(γ') Αποθηκεύστε το γράφημα σε νέο φύλλο εργασίας Γράφημα3.
(δ') Εξάγετε το γράφημα ως εικόνα.

Όταν ολοκληρώσετε όλα τα ερωτήματα, ζητήστε από τους βοηθούς του εργαστηρίου να ελέγξουν τα αρχεία σας και να σας βοηθήσουν να διορθώσετε τυχόν ελλείψεις.

Μη ξεχάσετε στο τέλος να αποθηκεύσετε το αρχείο Instagram Hours.

Υποβολή απαντήσεων: Κάντε κλικ στον παρακάτω σύνδεσμο για να ανοίξετε τη φόρμα υποβολής των απαντήσεών σας. **Αντιγράψτε** όλα τα περιεχόμενα του αρχείου answers-lab1.txt και **επικολλήστε** τα στο αντίστοιχο πλαίσιο (Ctrl+A για επιλογή όλων).

<https://forms.office.com/e/HNRXQJmv0n>

Κλείστε όλα τα παράθυρα και κάντε αποσύνδεση (Log Out) από τον λογαριασμό σας.