Οδηγίες εγκατάστασης περιβάλλοντος Ubuntu Linux 26.04.1 LTS με χρήση του Windows Subsystem for Linux (WSL) για το μάθημα Προγραμματισμός 1

Οι τελευταίες εκδόσεις των Windows (Windows 10 και – κυρίως – Windows 11) προσφέρουν τη δυνατότητα να τρέξει κανείς ένα περιβάλλον Linux απευθείας μέσα από το περιβάλλον των Windows. Ο μηχανισμός που δίνει αυτή τη δυνατότητα λέγεται Windows Subsystem for Linux (WSL). Μέσω αυτού του μηχανισμού έχετε πολύ εύκολα ένα περιβάλλον που μοιάζει αρκετά με το περιβάλλον Linux που θα συναντήσετε στα εργαστήρια. Πιστότερο αντίγραφο του περιβάλλοντος του Linux μπορείτε να έχετε αν εγκαταστήσετε εικονική μηχανή (δείτε σχετικές οδηγίες στα Έγγραφα -> Φυλλάδια στο e-class). Τέλος, υπάρχει η απόλυτη επιλογή του να εγκαταστήσετε εγγενώς Linux (παράλληλα με τα Windows) στον υπολογιστή σας (ενδέχεται να πραγματοποιηθεί κάποια ημερίδα για αυτό).

Εγκατάσταση WSL

Απαιτούνται δικαιώματα διαχειριστή – Επίσης, στα πλαίσια όλης της διαδικασίας απαιτείται σύνδεση στο Internet.

1. Κάντε δεξί κλικ στο μενού **Έναρξη** (Start) των Windows και επιλέξτε **Terminal (Admin)** ή **Windows PowerShell (Διαχειριστής)**.

2. Στο παράθυρο που θα ανοίξει, πληκτρολογήστε την παρακάτω εντολή και πατήστε Enter:

```
wsl --install
```

3. Μόλις ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, είναι απαραίτητο να κάνετε **επανεκκίνηση** του υπολογιστή σας.

Μετά την επανεκκίνηση, μπορείτε να βρείτε το περιβάλλον του Linux ως μία «εφαρμογή» με όνομα **WSL** κάτω από το μενού Έναρξη (Start) των Windows. Όταν την επιλέξετε ανοίγει ένα τερματικό το οποίο ελέγχει το περιβάλλον Linux και στο οποίο μπορείτε να δώσετε εντολές.

Είτε στα πλαίσια της εγκατάστασης, είτε την πρώτη φορά που θα χρησιμοποιήσετε το WSL μετά την επανεκκίνηση, θα ανοίξει αυτόματα ένα παράθυρο τερματικού που θα ολοκληρώσει την εγκατάσταση του Ubuntu Linux (η προεπιλεγμένη διανομή). Θα σας ζητηθεί να δημιουργήσετε ένα username (όνομα χρήστη για το Linux) και ένα password. *Προσοχή: Όταν πληκτρολογείτε τον κωδικό, οι χαρακτήρες δεν θα εμφανίζονται στην οθόνη για λόγους ασφαλείας*.

Ο λογαριασμός που μόλις φτιάξατε έχει δικαιώματα διαχειριστή στην εγκατάσταση Linux του WSL. Οποτεδήποτε κάνετε ενέργειες στο Linux που απαιτούν δικαιώματα διαχειριστή, θα σας ζητείται να δώσετε κωδικό διαχειριστή. Θα χρησιμοποιείτε τον κωδικό αυτού του λογαριασμού.

Ενημέρωση του Συστήματος

Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση των εργαλείων που θα χρειαστούμε για το μάθημα, βεβαιωθείτε ότι οι λίστες λογισμικού του συστήματος είναι ενημερωμένες, τρέχοντας την παρακάτω εντολή στο τερματικό του Linux:

```
apt update && sudo apt upgrade -y
```

Εγκατάσταση Εργαλείων Ανάπτυξης (C/C++) και Εφαρμογών

Για να εγκαταστήσετε το βασικό περιβάλλον μεταγλώττισης (gcc, make), τον debugger (gdb), το εργαλείο ελέγχου μνήμης (valgrind), καθώς και τον κειμενογράφο Kate και το τερματικό Konsole, εκτελέστε

```
sudo apt install build-essential gdb valgrind kate konsole -y
```

Εκτέλεση των εφαρμογών

Μπορείτε πλέον να ανοίξετε τον κειμενογράφο (Kate) απευθείας από το τερματικό του Linux προσθέτοντας το σύμβολο & για να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε το τερματικό. Για παράδειγμα:

```
kate &
```

Εναλλακτικά, τα προγράμματα Kate και Konsole είναι πλέον ενσωματωμένα στα Windows. Μπορείτε να τα βρείτε απευθείας στην Αναζήτηση του μενού Έναρξη, όπως κάθε άλλη εφαρμογή των Windows.

Μεταφορά αρχείων

Αν έχετε ανοιχτό το τερματικό του WSL και βρίσκεστε στον αρχικό σας κατάλογο, πληκτρολογήστε την παρακάτω εντολή (μην ξεχάσετε ένα κενό και την τελεία στο τέλος)

```
explorer.exe .
```

Αυτό θα ανοίξει απευθείας ένα παράθυρο της Εξερεύνησης Αρχείων (File Explorer) ακριβώς μέσα στον φάκελο του Linux. Από εκεί μπορείτε να χειρίζεστε τα αρχεία μέσα στους καταλόγους του Linux ακριβώς με τον ίδιο τρόπο που χειρίζεστε τα αρχεία στα Windows (π.χ. drag & drop, copy – paste κλπ.).

Παρακαλώ για τυχόν προβλήματα / απορίες σχετικά με τη διαδικασία να χρησιμοποιείτε το forum

του μαθήματος (και όχι προσωπικά e-mails).

Χ. Αντωνόπουλος