

Προγραμματισμός Ι

Οδηγίες - Γενικές Πληροφορίες για τις Προγραμματιστικές Ασκήσεις

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Νικόλαος Δ. Τσελίκας

Εβδομαδιαίως...

- ◆ Έλεγχος και Εξέταση των Προγραμματιστικών Ασκήσεων την ώρα του εργαστηρίου για τον καθένα
 - Group 1 Τρίτη (14:00 - 16:00)
 - Group 2 Τρίτη (19:00 - 21:00)
 - Group 3 Τετάρτη (15:00 - 17:00)
- ◆ Παράδοση μέσω του eclass (upload)
 - Προθεσμία: **τα μεσάνυχτα της επόμενης Δευτέρας** από την ανακοίνωσή τους (σε περίπτωση αλλαγής μέρας/ώρας παράδοσης θα ανακοινώνεται κατά την αποστολή των προγραμματιστικών ασκήσεων προς επίλυση)

Εσείς:

- ◆ Δημιουργία των αρχείων πηγαίου κώδικα (.c) με τις λύσεις των ασκήσεων και ανέβασμα (upload) ενός (1) συμπιεσμένου αρχείου (π.χ. .zip ή .rar ή .7z κτλ), που θα περιέχει όλα τα αρχεία πηγαίου κώδικα, **εντός της προθεσμίας**

Ονοματολογία Λύσεων των Ασκήσεων

- ◆ Γενικό όνομα για τα αρχεία πηγαίου κώδικα

```
hwXX_grYY_ZZ.c
```

όπου:

- **XX**: Η τρέχουσα σειρά των προγραμματιστικών ασκήσεων (π.χ. 03 για την 3^η σειρά ασκήσεων)
- **YY**: Το group id της ομάδας (δυάδας) σας (π.χ. 09 για το group με id 9)
- **ZZ**: Ο αριθμός εκφώνησης της άσκησης από την τρέχουσα σειρά ασκήσεων (π.χ. 07 για την έβδομη άσκηση της τρέχουσας σειράς προγραμματιστικών ασκήσεων)

Όνοματολογία Συμπιεσμένου Αρχείου (upload στο eclass)

- ♦ Όλα τα αρχεία πηγαίου κώδικα θα πρέπει να συμπιεστούν σε ένα αρχείο με το παρακάτω γενικό όνομα:

```
hwXX_grYY_Epitheto1_Epitheto2_aa_bb_cc_...  
καὶ κατάληξη .zip ἢ .rar ἢ .7z κτλ
```

όπου:

- **XX**: Η τρέχουσα σειρά των προγραμματιστικών ασκήσεων (π.χ. 03 για την 3^η σειρά ασκήσεων)
- **YY**: Το group id της ομάδας (δυάδας) σας (π.χ. 09 για το group με id 9)
- **Epitheto1_Epitheto2**: Τα επίθετα των μελών της ομάδας με λατινικούς χαρακτήρες (Π.χ. Seklou_Tselikas)
- **aa_bb_cc_...**: Οι αριθμοί εκφωνήσεων των αντίστοιχων σωστά λυμένων ασκήσεων που περιέχονται (π.χ. αν περιέχονται οι λύσεις των ασκήσεων 1, 2, 3, 5 θα είναι αντίστοιχα: 01_02_03_05)

Παράδειγμα

- ♦ Έστω ότι η δυάδα με group id 19 (Κυριακή Σεκλού και Νίκος Τσελίκας) έχει υλοποιήσει τις 6 από τις 10 ασκήσεις (και έστω ότι αυτές είναι οι ασκήσεις 1, 2, 4, 7, 8, 10) από την 3η σειρά ασκήσεων
- ♦ Τότε τα ονόματα των αρχείων με τον πηγαίο κώδικα που θα πρέπει να παραδοθούν θα είναι τα εξής:

```
hw03_gr19_01.c  
hw03_gr19_02.c  
hw03_gr19_04.c  
hw03_gr19_07.c  
hw03_gr19_08.c  
hw03_gr19_10.c
```

- ♦ Τα αρχεία αυτά θα πρέπει να περιέχονται στο συμπιεσμένο αρχείο (έστω zip) με όνομα:

```
hw03_gr19_Seklou_Tselikas_01_02_04_07_08_10.zip
```

Λειτουργικό Σύστημα και Προγραμματιστικό Περιβάλλον

- ♦ Για το δικό σας καλό θα πρέπει κατ' αρχάς να εξοικειωθείτε με το command line (Unix/Linux terminal)
- ♦ **Εναλλακτικές:**
 - Μηχάνημα με αποκλειστικό λειτουργικό σύστημα κάποια Linux διανομή (π.χ. Ubuntu)
 - ♦ Οδηγίες θα βρείτε στο διαδίκτυο (ενδεικτικά: <https://ubuntu.com/tutorials/install-ubuntu-desktop#1-overview>)
 - Dual boot PC (π.χ. Windows/Ubuntu)
 - ♦ Οδηγίες θα βρείτε στο διαδίκτυο (ενδεικτικά: <https://www.youtube.com/watch?v=Z-Hv9hOaKso>) και στο eclass
 - Σε Windows 10/11, παρέχεται η δυνατότητα Power Shell (και μπορείτε να εγκαταστήσετε κάποιο terminal-based λειτουργικό σύστημα π.χ. Ubuntu)
 - ♦ Οδηγίες θα βρείτε στη συνέχεια των διαφανειών και στο διαδίκτυο (ενδεικτικά: <https://www.youtube.com/watch?v=Cvrqmq9A3tA>)
 - Εγκατάσταση CygWin ή MinGW σε Windows
 - ♦ Οδηγίες θα βρείτε στο διαδίκτυο (ενδεικτικά: <https://cygwin.com/install.html> και <https://www.youtube.com/watch?v=sXW2VLrQ3Bs>) και στο eclass
 - Εγκατάσταση του Virtual Box σε Windows με σκοπό τη δημιουργία εικονικής μηχανής κάποιας διανομής Linux, π.χ. Ubuntu (απαιτεί αρκετά ισχυρό υπολογιστή, δεν ενδείκνυται)
 - ♦ Οδηγίες θα βρείτε στο διαδίκτυο (ενδεικτικά: <https://www.youtube.com/watch?v=x5MhydiJWmc>) και στο eclass

Power Shell σε Windows 10/11 (1/6)

The image shows a sequence of steps to enable PowerShell in Windows 10/11. The steps are numbered 1 through 5:

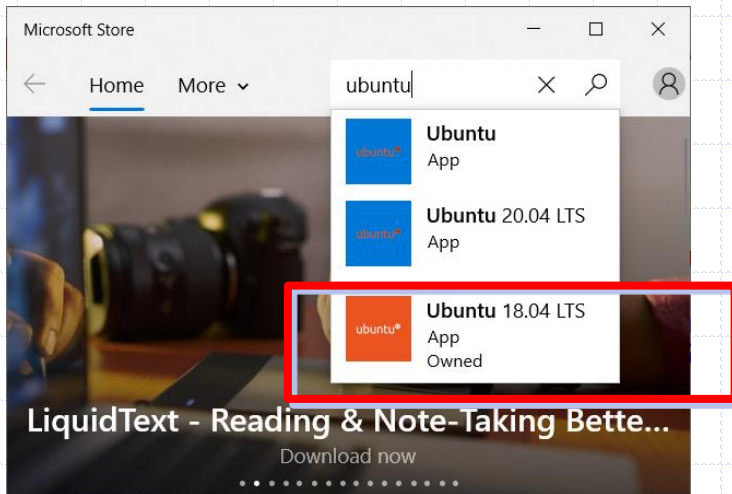
- Settings**: The Settings app is open to the 'For developers' page. The 'Settings' title bar is highlighted with a red box and the number 1.
- Update & Security**: The 'Update & Security' category is selected in the left sidebar, highlighted with a red box and the number 2.
- Developer Mode**: The 'Developer Mode' toggle switch is turned on, highlighted with a red box and the number 3.
- Programs and Features**: The 'Programs and Features' control panel window is open, highlighted with a red box and the number 4.
- Windows PowerShell 2.0**: The 'Windows Features' dialog box is open, and the 'Windows PowerShell 2.0' checkbox is checked and highlighted with a red box and the number 5.

The Windows Features dialog box lists the following features:

- SMB Direct
- Telnet Client
- TFTP Client
- Virtual Machine Platform
- Windows Hypervisor Platform
- Windows Identity Foundation 3.5
- Windows PowerShell 2.0
- Windows Projected File System
- Windows Sandbox

Power Shell σε Windows 10/11 (2/6)

- ◆ Στη συνέχεια κατεβάζουμε/εγκαθιστούμε από το Windows Store κάποια LTS (long term support) έκδοση Ubuntu



6

Προσοχή!!!

Κατά την εκκίνηση θα σας ζητηθεί να δώσετε ένα username κι ένα password (2 φορές, για επιβεβαίωση).

Μπορείτε να

πληκτρολογήσετε ό,τι

θέλετε, αλλά δεν θα πρέπει να το ξεχάσετε ποτέ (να το σημειώσετε κάπου)

- ◆ ...και ξεκινάμε τα Ubuntu



7

Power Shell σε Windows 10/11 (3/6)

- Αφού γίνει η εγκατάσταση, καλό θα ήταν να κάνετε ανανέωση και αναβάθμιση του λειτουργικού συστήματος με τις εντολές

Σημαίνει "advanced packaging tool"

Σημαίνει "super user do" και στη συνέχεια ζητείται το password σας

```
sudo apt update  
sudo apt upgrade
```

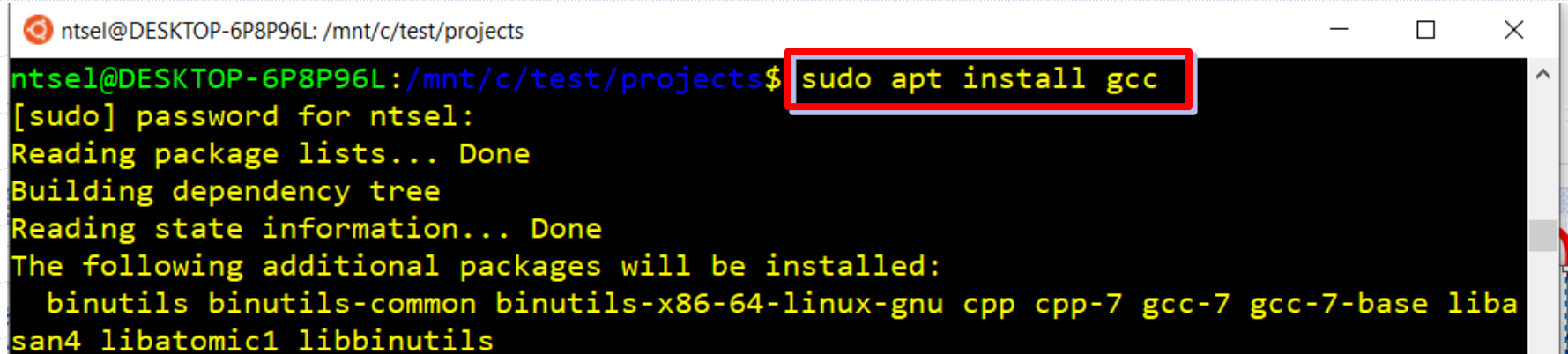
```
ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects  
ntsel@DESKTOP-6P8P96L:~$ sudo apt update  
[sudo] password for ntsel:  
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease  
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88.7 kB]  
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88.7 kB]  
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease [74.6 kB]  
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 Packages [8570 kB]  
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages [1906 kB]
```

```
ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects  
ntsel@DESKTOP-6P8P96L:~$ sudo apt upgrade  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
Calculating upgrade... Done  
The following NEW packages will be installed:  
  distro-info motd-news-config python3-pexpect python3-ptyprocess  
The following packages will be upgraded:
```

Power Shell σε Windows 10/11 (4/6)

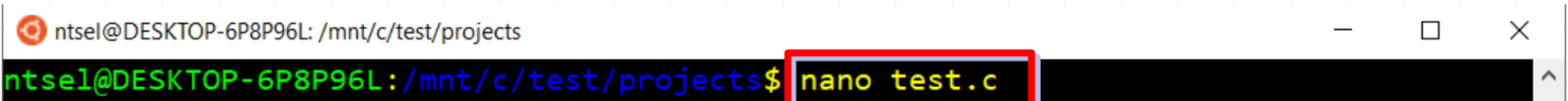
- ◆ Εγκατάσταση του gcc compiler που θα χρησιμοποιούμε στο μάθημα

```
sudo apt install gcc
```

A terminal window with a black background and yellow text. The prompt is 'ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects'. The command 'sudo apt install gcc' is entered and highlighted with a red box. The output shows the password prompt, package list reading, dependency tree building, and state information reading. It lists additional packages to be installed: binutils, binutils-common, binutils-x86-64-linux-gnu, cpp, cpp-7, gcc-7, gcc-7-base, libasan4, libatomic1, and libbinutils.

```
ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects$ sudo apt install gcc
[sudo] password for ntsel:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu cpp cpp-7 gcc-7 gcc-7-base liba
san4 libatomic1 libbinutils
```

- ◆ Κι είμαστε έτοιμοι να γράψουμε το πρώτο μας πρόγραμμα ακόμα και με χρήση κάποιου ενσωματωμένου editor (π.χ. nano)

A terminal window with a black background and yellow text. The prompt is 'ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects'. The command 'nano test.c' is entered and highlighted with a red box.

```
ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects$ nano test.c
```

Power Shell σε Windows 10/11 (5/6)

```
ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects
GNU nano 2.9.3 test.c

#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("Hello!!\n");
    return 0;
}

^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut Text    ^J Justify     ^C Cur Pos
^X Exit          ^R Read File   ^\ Replace     ^U Uncut Text  ^T To Spell    ^_ Go To Line
```

◆ Και να το μεταγλωττίσουμε

Το όνομα του «εκτελέσιμου»
(συνήθως ίδιο με το όνομα του
αρχείου πηγαίου κώδικα χωρίς
την κατάληξη)

Το όνομα του αρχείου
πηγαίου κώδικα

```
ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects
ntsel@DESKTOP-6P8P96L:/mnt/c/test/projects$ gcc -o test test.c
ntsel@DESKTOP-6P8P96L:/mnt/c/test/projects$
```

Προγραμματισμός Ι

Δεν υπάρχουν συντακτικά λάθη!!

Power Shell σε Windows 10/11 (6/6)

- ◆ Ενώ αν είχαμε λάθη...

```
ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects
ntsel@DESKTOP-6P8P96L:/mnt/c/test/projects$ gcc -o test test.c
test.c: In function 'main':
test.c:6:2: error: expected ';' before 'return'
    return 0;
    ~~~~~
ntsel@DESKTOP-6P8P96L:/mnt/c/test/projects$
```

```
ntsel@DESKTOP-6P8P96L: /mnt/c/test/projects
GNU nano 2.9.3 test.c
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(void)
4 {
5     printf("Hello!!\n")
6     return 0;
7 }
8
```

ALT+SHIFT+3
(εμφάνιση γραμμών)

^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell