

# Contents

|   |    |
|---|----|
| 1 Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή (hci):  | 4  |
| 2 Παραδοτέο 1ο / Εισαγωγή:  | 9  |
| 3 Παραδοτέο 2ο : Εγκατάσταση των Arch Linux σε USB  | 10 |
| 4 Παραδοτέο 3ο: Συμμετοχικό περιεχόμενο A1.   | 13 |
| 4.1 Περιγραφή: Python . . . . .   | 14 |
| 4.2 Περιγραφή: ODROID-C4 . . . . .  | 14 |
| 5 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν:  | 15 |
| 6 Παραδοτέο 4ο: Warming Up with CLI Commands.   | 16 |
| 6.0.1 Περιγραφή: Listing των format από το τραγούδι, Downloading το τραγούδι σε .mp4 format & Listing το αρχείο στο directory Downloads μέσω της εφαρμογής Youtube-DL . . . . . | 16 |
| 7 Παραδοτέο 5ο: Συμμετοχικό Περιεχόμενο A2.   | 18 |
| 7.1 Περιγραφή: Timelines . . . . .  | 19 |
| 7.2 Υπολογιστές Τσέπης Timeline . . . . .   | 19 |
| 7.3 Υψηλού Επιπέδου Γλώσσες Προγραμματισμού Timeline . . . . .  | 20 |
| 7.4 Περιγραφή: Slides . . . . .   | 20 |
| 7.5 Γλώσσες Προγραμματισμού Slide . . . . .   | 21 |
| 7.6 Υπολογιστές Τσέπης Slide . . . . .  | 21 |
| 8 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν:  | 21 |
| 9 Παραδοτέο 6ο: Κατασκευάζοντας το βιβλίο.  | 23 |
| 9.1 Βήμα #1: Forking and Cloning the repository . . . . .   | 23 |
| 9.2 Βήμα #2: Downloading the Suitable Software via Terminal . . . . .   | 24 |
| 9.3 Βήμα #3: Cloning the Submodules from the Main Repository and Setting them. Part #1 . . . . .  | 25 |
| 9.4 Βήμα #4: Cloning the Submodules from the Main Repository and Setting them. Part #2 . . . . .  | 26 |
| 9.5 Βήμα #5: Creating the Contribution Folder and the Contribution (.md) File . . . . .   | 26 |
| 9.6 Βήμα #6: Creating the Contribution Filter (contribution.lua) & Editing the Make File (make-latex.sh)  | 26 |

|  |    |
|--|----|
| 9.6.11 . . . . .   | 28 |
| 9.6.22 . . . . .   | 28 |
| 9.7 Βήμα #7: Creating and Merging the (.tex) Files into<br>a Single (.pdf) File . . . . .              | 28 |
| 9.8 Βήμα #8: Inserting the Contribution Filter Inside<br>the Book . . . . .                            | 30 |
| 9.9 Βήμα #9: Recompiling the Book With the Same Proce-<br>dure . . . . .                               | 31 |
| 9.10 Βήμα #10: Displaying My Personal Contribution From<br>Inside the PDF Book . . . . .               | 31 |
| <br>10 Παραδοτέο 7ο: Συμμετοχικό περιεχόμενο B1.   | 32 |
| 10.1 Python & Odroid-C4 Case-Study . . . . .   | 32 |
| <br>11 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με<br>τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν: | 32 |
| 11.1 Αρχείο μελέτης περίπτωσης από το αποθετήριο: .md<br>File #Case-Study . . . . .                    | 34 |
| <br>12 Φωτογραφίες που αξιοποιήθηκαν στην παραπάνω εργασία:  | 34 |
| 12.1 Φωτογραφία για την μελέτη περίπτωσης της Python #4:<br>Python #4 . . . . .                        | 35 |
| <br>13 Πίνακας πνευματικών δικαιωμάτων σχετικά με την αξιοποίηση<br>των πηγών και των φωτογραφιών:     | 35 |
| <br>14 Παραδοτέο 8ο: Command Line Exercise #2  | 35 |
| 14.1 Βήμα #1: The Creation of the Repository . . . . .   | 36 |
| 14.2 Βήμα #2: Cloning the Repository Locally . . . . .   | 36 |
| 14.3 Βήμα #3: Filling out the Script File With Commands  | 36 |
| 14.4 Converting a markdown (.md) file into PDF (.pdf) .  | 38 |
| 14.5 Converting a markdown (.md) file into HTML (.html)  | 38 |
| 14.6 Βήμα #4: Checking the Results of the Conversion<br>(PDF) & (HTML) . . . . .                       | 39 |
| 14.7 PDF Results . . . . .   | 39 |
| 14.8 HTML Results . . . . .  | 39 |
| 14.9 Βήμα #5: Filling out the README.md File with Useful<br>Information . . . . .                      | 39 |
| 14.10 Update #1: Added Support For (.odt), (.txt),<br>(.ipynb) & (.docx) . . . . .                     | 40 |
| 14.11 Converting a markdown (.md) file into ODT (.odt) .   | 41 |
| 14.12 ODT (.odt) Results: . . . . .  | 41 |
| 14.13 Converting a markdown (.md) file into TXT (.txt) .   | 42 |

|  |    |
|--|----|
| 14.1 <del>XT</del> (.txt) Results: . . . . .   | 42 |
| 14.16converting a markdown (.md) file into IPYNB (.ipynb)  | 43 |
| 14.16PYNB (.ipynb) Results: . . . . .  | 43 |
| 14.10nverting a markdown (.md) file into DOCX (.docx)  | 44 |
| 14.18OCX (.docx) Results: . . . . .  | 44 |
| 14.19pdate #2: Added Support For Multiple Conversion<br>From A Single (.md) File: . . . . .            | 45 |
| 14.20nverting a markdown (.md) file into every single<br>format supported by the Spiritbeat: . . . . . | 45 |
| 14.20verview Of The Final Program Including The Latest<br>Updates: . . . . .                           | 46 |
| <br>15 Πίνακας των διάφορων link περί εργασίας:  | 46 |
| <br>16 Παραδοτέο 9ο: Συμμετοχικό περιεχόμενο B2.<br>16.1Guido Van Rossum Biography . . . . .           | 47 |
| <br>17 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με<br>τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν: | 47 |
| <br>18 Φωτογραφίες που αξιοποιήθηκαν στην παραπάνω εργασία:  | 48 |
| <br>19 Πίνακας πνευματικών δικαιωμάτων σχετικά με την αξιοποίηση<br>των πηγών και των φωτογραφιών:     | 48 |
| <br>20 Παραδοτέο 10: Command Line Exercise #3<br>20.1GR0FF and SpaceVim Overview: . . . . .            | 49 |
| <br>21 Παραδοτέο 11: Κατασκευή του Βιβλίου #2<br>21.1An Overview of the Book: . . . . .                | 50 |
| 21.2Editing the Shell Script: . . . . .  | 50 |
| 21.3EPUB Directory: . . . . .  | 52 |
| 21.4Modified Shell Script: . . . . .   | 52 |
| 21.5Case-Study From Within The Book: . . . . .   | 52 |
| 21.6Biography From Within The Book: . . . . .  | 52 |
| <br>22 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με<br>τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν: | 52 |
| <br>23 Παραδοτέο 12: Τελική Αναφορά  | 53 |
| <br>24 Extras: Ομαδικότητα / Συνεργατικότητα:  | 56 |

# 1 Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή (hci):

Όνοματεπώνυμο: Κοκοτός Σπυρίδων Ευτύχιος

ΑΜ: 2021098

E-mail: inf2021098@ionio.gr

Github Profile

Ομαδικός Οργανισμός: Terminal-Killers

Προφίλ στο Asciinema: inf2021098

Αποθετήριο ιστοσελίδας: Pibook Site Repository

Netlify Site των Terminal Killers: Organization Site

Netlify Personal Site Deploy: Site

Αποθετήριο ιστοσελίδας οργανισμού: Pibook Organization Site Repository

---

|          |   |   |  |
|----------|---|---|--|
|          | Όλα τα παραδοτέα βρίσκονται στην ίδια σελίδα της τελικής αναφοράς με τα προσωπικά στοιχεία σας (Όνομα, ΑΜ, github profile) και μαζί με αυτόν εδώ τον πίνακα περιεχομένων  | Σύνδεσμος στην εβδομαδιαία παρουσίαση προόδου στις συζητήσεις | Αυτοαξιολόγηση σύμφωνα με τα κριτήρια της αντίστοιχης άσκησης        |
| Εβδομάδα |   |   |  |
| 1        | Δημιουργία ομάδας + Φορκ και δημιουργία σελίδας τελικής αναφοράς, προσθήκη πίνακα περιεχομένων, συγγραφή της εισαγωγής, αποστολή της εισαγωγής για σχολιασμό στην συζήτηση και καταγραφή του συνδέσμου συζήτησης δίπλα -> | Συζήτηση, Link της ομάδας, Μέλη της ομάδας                    | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |
| 2        | Άσκηση γραμμής εντολών (linux install)  | Link Συζήτησης  | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |

---

|          |                                      |  |  |  |
|----------|--------------------------------------|--|--|--|
|          |                                      | Όλα τα παραδοτέα βρίσκονται στην ίδια σελίδα της τελικής αναφοράς με τα προσωπικά στοιχεία σας (Όνομα, ΑΜ, github profile) και μαζί με αυτόν εδώ τον πίνακα περιεχομένων | Σύνδεσμος στην εβδομαδιαία παρουσίαση προόδου στις συζητήσεις                                | Αυτοαξιολόγηση σύμφωνα με τα κριτήρια της αντίστοιχης άσκησης        |
| Εβδομάδα |                                      |  |  |  |
| 3        | Συμμετοχικό περιεχόμενο A1           | Link<br>Συζήτησης, PR #1, PR #2, Organization Base Site, Link of Work #1 & Link of Work #2   | Συζήτησης, PR #1, PR #2, Organization Base Site, Link of Work #1 & Link of Work #2           | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |
| 4        | Άσκηση γραμμής εντολών (warm up cli) | Link<br>Συζήτησης & Asciinema Link   | Συζήτησης & Asciinema Link   | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |
| 5        | Συμμετοχικό περιεχόμενο A2           | Link<br>Συζήτησης, PR #1, PR #2, Link of Work #1, Link of Work #2, Link of Work #3 & Link of Work #4   | Συζήτησης, PR #1, PR #2, Link of Work #1, Link of Work #2, Link of Work #3 & Link of Work #4 | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |

---

|          |   |  |   |   |
|----------|---|--|---|---|
|          |   | Όλα τα παραδοτέα βρίσκονται στην ίδια σελίδα της τελικής αναφοράς με τα προσωπικά στοιχεία σας (Όνομα, ΑΜ, github profile) και μαζί με αυτόν εδώ τον πίνακα περιεχομένων | Σύνδεσμος στην εβδομαδιαία παρουσίαση προόδου στις συζητήσεις   | Αυτοαξιολόγηση σύμφωνα με τα κριτήρια της αντίστοιχης άσκησης           |
| Εβδομάδα | 6 | Κατασκευή του βιβλίου Α  | Link<br>Συζήτησης,<br>Contribution<br>Point,<br>Contribution<br>Photo, .EPUB<br>file, .PDF<br>file,<br>Contribution<br>Filter | Επιτυχής<br>ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |
|          | 7 | Συμμετοχικό περιεχόμενο B1   | Link<br>Συζήτησης,<br>Link of<br>Case-Study &<br>Site Link  | Επιτυχής<br>ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |

---

|          |                            |  |  |   |
|----------|----------------------------|--|--|---|
|          |                            | Όλα τα παραδοτέα βρίσκονται στην ίδια σελίδα της τελικής αναφοράς με τα προσωπικά στοιχεία σας (Όνομα, ΑΜ, github profile) και μαζί με αυτόν εδώ τον πίνακα περιεχομένων   | Σύνδεσμος στην εβδομαδιαία παρουσίαση προόδου στις συζητήσεις        | Αυτοαξιολόγηση σύμφωνα με τα κριτήρια της αντίστοιχης άσκησης |
| Εβδομάδα |                            |  |  |   |
| 8        | Άσκηση γραμμής εντολών     | Link<br>Συζήτησης,<br>Spiritbeat Repository,<br>Converted PDF,<br>Converted HTML, Shell Script,<br>Converted ODT,<br>Converted TXT,<br>Converted IPYNB &<br>Converted DOCX | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |   |
| 9        | Συμμετοχικό περιεχόμενο B2 | Link<br>Συζήτησης,<br>Link of Biography & Site Link  | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |   |
| 10       | Άσκηση γραμμής εντολών     | Link<br>Συζήτησης & Asciinema Link   | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☑ (100% Success) |   |

---

|          |                         |  |  |  |
|----------|-------------------------|--|--|--|
|          |                         | Όλα τα παραδοτέα βρίσκονται στην ίδια σελίδα της τελικής αναφοράς με τα προσωπικά στοιχεία σας (Όνομα, ΑΜ, github profile) και μαζί με αυτόν εδώ τον πίνακα περιεχομένων | Σύνδεσμος στην εβδομαδιαία παρουσίαση προόδου στις συζητήσεις  | Αυτοαξιολόγηση σύμφωνα με τα κριτήρια της αντίστοιχης άσκησης        |
| Εβδομάδα |                         |  |  |  |
| 11       | Κατασκευή του βιβλίου B | Link<br>Συζήτησης,<br>Case-Study<br>Book & Bio<br>Book Photo,<br>Case-Study<br>Photo,<br>Biography<br>Photo & .epub<br>File  | Συζήτησης<br>Case-Study<br>Book & Bio<br>Book Photo,<br>Case-Study<br>Photo,<br>Biography<br>Photo & .epub<br>File | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☐ (100% Success) |
| 12       | Τελική αναφορά*         | Link   | Συζήτησης  | Επιτυχής ολοκλήρωση του παραδοτέου εντός προθεσμίας ☐ (100% Success) |

---

## 2 Παραδοτέο 1o / Εισαγωγή:

Παρακάτω παραθέτω τους προσωπικούς μου στόχους για το μάθημα “Επικοινωνία Ανθρώπου - Υπολογιστή” :

- i) Η ορθή κατανόηση των κανόνων που θεσπίζουν το μάθημα.
- ii) Η σωστή και εύρυθμη λειτουργία για την φιλοξενία ξένων και προσωπικών αποθετηρίων κώδικα στην πλατφόρμα “Github”

(επεξεργασία κώδικα, διόρθωση στοιχείων, merging τα pull requests, δημιουργία αποθετηρίων κα.).

- iii) Εμπλουτισμό γνώσεων με τις διάφορες εγκαταστάσεις ανοιχτού λογισμικού διανομών Linux όπως η διανομή “Arch”. (π.χ. minimal distributions χωρίς το υπάρχων γραφικό περιβάλλον)
- iv) Εκτέλεση άγνωστων εντολών που θα αναζητηθούν μέσα από διάφορα forum (βλέπε: StackOverflow, Forum του Linux Foundation κα. ) στην γραμμή εντολών του τερματικού και η περιγραφή των ενεργειών τους.
- v) Τέλος, να αποκτήσω μέσα από τα παραπάνω γνώσεις προγραμματιστικές οι οποίες θα μου φανούν χρήσιμες για την ακαδημαϊκή και την επαγγελματική μου ζωή.

### 3 Παραδοτέο 2o : Εγκατάσταση των Arch Linux σε USB

Μαζί με την εγκατάσταση της διανομής Arch Linux ζητήθηκε και η εκτέλεση των παρακάτω εντολών: neofetch και journalctl -b για να επιδείξουμε τα βασικά στοιχεία του υπολογιστή μας. Συγκεκριμένα, κατά την εγκατάσταση:

- i) Πραγματοποιηθήκε με επιτυχία η χειροκίνητη εγκατάσταση της διανομής (δηλαδή, χωρίς την εκτέλεση της εντολής archinstall η οποία εκκινεί το script για την αυτόματη εγκατάσταση του λειτουργικού) σε εξωτερικό USB χωρητικότητας 32GB με persistent storage σύμφωνα με το documentation των Arch.
- ii) Στην συνέχεια, μόλις το USB έγινε bootable με την διαμόρφωση των μερών σε 3 κομμάτια (πρώτο (1) Linux Filesystem, δεύτερο (2) Boot Files και τρίτο (3) Shared Files) ξεκίνησε η εγκατάσταση ορισμένων πακέτων τα οποία είναι υποχρεωτικά για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος. Μερικά από αυτά είναι: για γραφικά (xf86-video-intel, xf86-video-nouveau, xf86-video-ati) για διαμόρφωση δίσκων: ( gparted), για σύνδεση στο δίκτυο (NetworkManager), για γραφικό περιβάλλον ( xfce4-session, xfce4-goodies ) κα. Επιπλέον, εγκαταστάθηκαν και οι file managers όπως και οι εντολές neofetch, journalctl για την καλύτερη διεπαφή ανθρώπου - υπολογιστή.

- iii) Δημιουργήθηκε και ο χρήστης με βασικό όνομα Spyros και hostname τον προσωπικό μου αριθμό μητρώου (χωρίς τα πρώτα γράμματα, μόνο οι αριθμοί) όπως: spyros@2021098, το ίδιο ισχύει και για τον χρήστη root: root@2021098 με την εντολή (sudo hostname 2021098). Μετά την δημιουργία των χρηστών, ο χρήστης spyros δεν είχε δικαιώματα sudoer οπότε έπρεπε να προστεθεί στο αρχείο sudoers. Η διαδικασία αυτή επιτεύχθει με την παρακάτω εντολή: usermod -aG sudo spyros
- iv) Επιπροσθέτως, επιτεύχθει και η αλλαγή του Timezone στο σωστό μέρος σύμφωνα με την χώρα που βρισκόμαστε. Συγκεγκριμένα, έτρεξα την εντολή timedatectl list-timezones με την οποία εμφάνισα την λίστα με τα timezones προκειμένου να επιλέξω το σωστό σύμφωνα με την χώρα Ελλάδα. Επέλεξα την: Europe/Athens προκειμένου να οριστεί η σωστή ώρα σύμφωνα με την πρωτεύουσα του κράτους μας και όρισα το timezone με την εντολή: timedatectl set-timezone Europe/Athens.
- v) Τέλος, εγκατέστησα τον GRUB Boot Loader σε περίπτωση που χρειαστεί να τρέξω παράλληλα δύο λειτουργικά συστήματα. Εφόσον χρειαστεί να τρέξω άλλο λειτουργικό θα πρέπει να κάνω επεξεργασία ορισμένα αρχεία από το GRUB προκειμένου να εμφανίσω δύο (2) ή περισσότερα λειτουργικά συστήματα στο Boot Entry του GRUB (κοινώς το Startup Screen του GRUB)

Προβλήματα:

- i) Το installation guide που προσφέρει το forum του Arch Linux, ναι μεν είναι πλούσιο σε γνώσεις, αλλά, σε ορισμένα θέματα κάποιος μπορεί να μπερδευτεί πολύ εύκολα. Στην παρούσα φάση χρειάστηκε να αξιοποιήσω μια άλλη πηγή γνώσης (προσφυγή σε tutorial στο YouTube) για να επιλύσω το θέμα με τα partition στο USB, πόσα GB παραδείγματος χάριν θα αφιερώσω στο κάθε ένα και για ποιόν λόγο.
- ii) Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης ο χρήστης δεν μπορεί να έχει πρόσβαση στο internet μέσω ασύρματου δικτύου και πρέπει αναγκαστικά να αξιοποιήσει το ethernet μέχρι να εγκαταστήσει ο ίδιος τα πακέτα NetworkManager, dialog και wifi-menu για να μπορέσει να συνδεθεί ασύρματα.
- iii) Επιπλέον, ακόμα και μετά την εγκατάσταση και την έναρξη του γραφικού περιβάλλοντος πρέπει να γίνουν αρκετές τροποποιήσεις για να λειτουργήσει σωστά το Wi-Fi. Μια από αυτές είναι να εμφανίσουμε την λίστα των οδηγών δικτύου που



Figure 1: Screenshot\_2022-11-08\_14-01-35

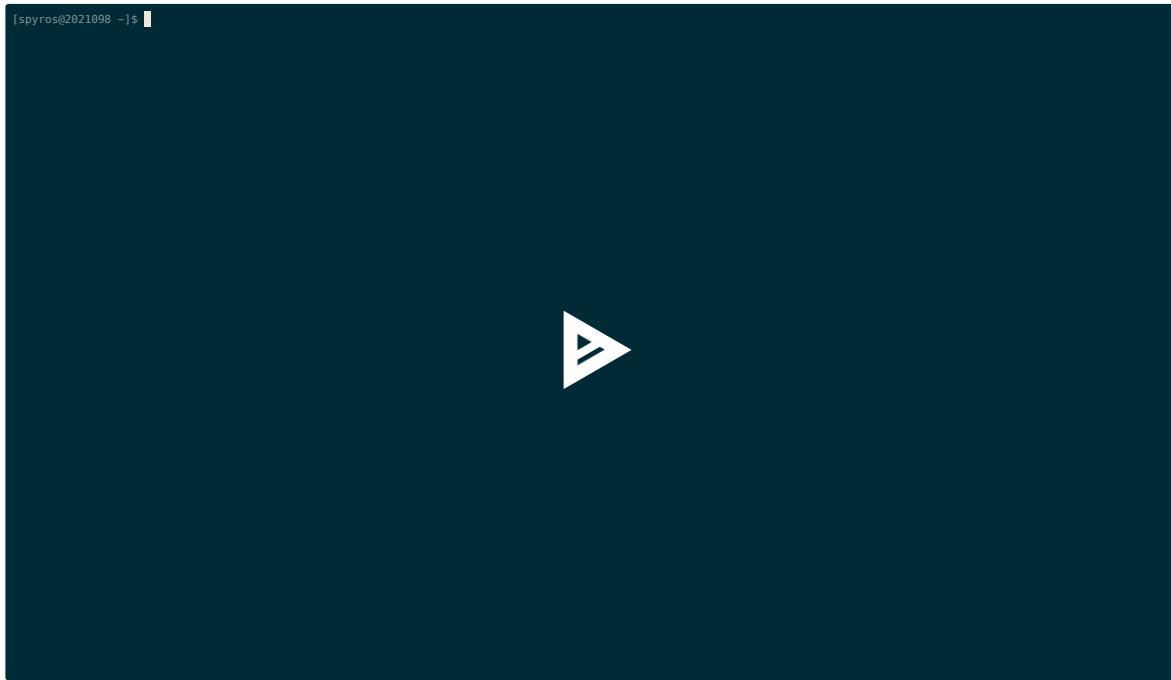
είναι εγκατεστημένα στην εκάστοτε διανομή με την εντολή: `ip link show`. Με αυτόν τον τρόπο ο κάθε χρήστης μπορεί να επιλέξει χειροκίνητα τι αντάπτορα (device adaptor) θα χρησιμοποιήσει για να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο. Οδηγίες σχετικές με την επίλυση του συγκεκριμένου προβλήματος μπορεί κάποιος να τις βρει στην συγκεκριμένη συζήτηση: [Discussion #1069](#).

Παρατηρήσεις:

- i) Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του λειτουργικού χρησιμοποίησα το terminal προκειμένου να κάνω κάποιες warm-up ασκήσεις με σκοπό να δω αν το συγκεκριμένο λειτουργικό μοιάζει (όσον αφορά τις εντολές) με κάποιο άλλο λειτουργικό που ασχολήθηκα παλαιότερα. Αρχικά παρατήρησα ότι ο τρόπος εγκατάστασης προγραμμάτων γίνεται με την εντολή `pacman -S` όπως ακριβώς και στην διανομή manjaro και έχει αλλάξει γενικά η δομή των εντολών εκτέλεσης στο τερματικό, παραδείγματος χάριν στο ubuntu για να κατεβάσεις κάτι τρέχεις την εντολή `sudo apt-get install -`, ενώ, στα arch διαφοροποιείται ως εξής: `sudo pacman -Syy -`.

Τέλος, παρακάτω παραθέτω το `link` για την επίδειξη των εντολών

`neofetch & journalctl -b` μέσω της πλατφόρμας asciinema:



## 4 Παραδοτέο 3ο: Συμμετοχικό περιεχόμενο A1.

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, καλούμαστε να συμβάλλουμε ομαδικά και ατομικά στην ανάπτυξη του ήδη υπάρχοντος site. Σαν αρχηγός του οργανισμού Terminal-Killers δημιούργησα συγκεκριμένο section για συζήτηση περί επιλογής θεμάτων, προβλημάτων που ίσως προκύψουν στην πορεία και τέλος οδηγίες χρήσης για να καταφέρει το κάθε μέλος ξεχωριστά να συμβάλλει στην ανάπτυξη της ιστοσελίδας.

Προσωπικά, ασχολήθηκα με δύο θέματα τα οποία ανέπτυξα στην ιστοσελίδα τα οποία κατά την γνώμη μου απευθύνονται στις τωρινές καταστάσεις περι επικοινωνίας ανθρώπου - υπολογιστή μέσω υλικών αγαθών. Συγκεκριμένα, αναφέρθηκα στην προγραμματιστική γλώσσα υψηλού επιπέδου Python και στον ολοκαίνουργιο υπολογιστή τσέπης ODR0ID-C4. Αναλυτικότερες πληροφορίες στην επόμενη παράγραφο.

## 4.1 Περιγραφή: Python

Η Python είναι διερμηνευόμενη (interpreted), γενικού σκοπού (general-purpose) και υψηλού επιπέδου, γλώσσα προγραμματισμού. Ανήκει στις γλώσσες προστακτικού προγραμματισμού (Imperative programming) και υποστηρίζει τόσο το διαδικαστικό (procedural programming) όσο και το αντικειμενοστρεφές (object-oriented programming) προγραμματιστικό υπόδειγμα (programming paradigm). Είναι δυναμική γλώσσα προγραμματισμού (dynamically typed) και υποστηρίζει συλλογή απορριμάτων (garbage collection ή GC). Επιλέχθηκε η συγκεκριμένη γλώσσα διότι είναι η πιο πρόσφατη με την οποία δημιουργήσα ένα project για το μάθημα Εφαρμοσμένος Προγραμματισμός με Python του Β' εξαμήνου.

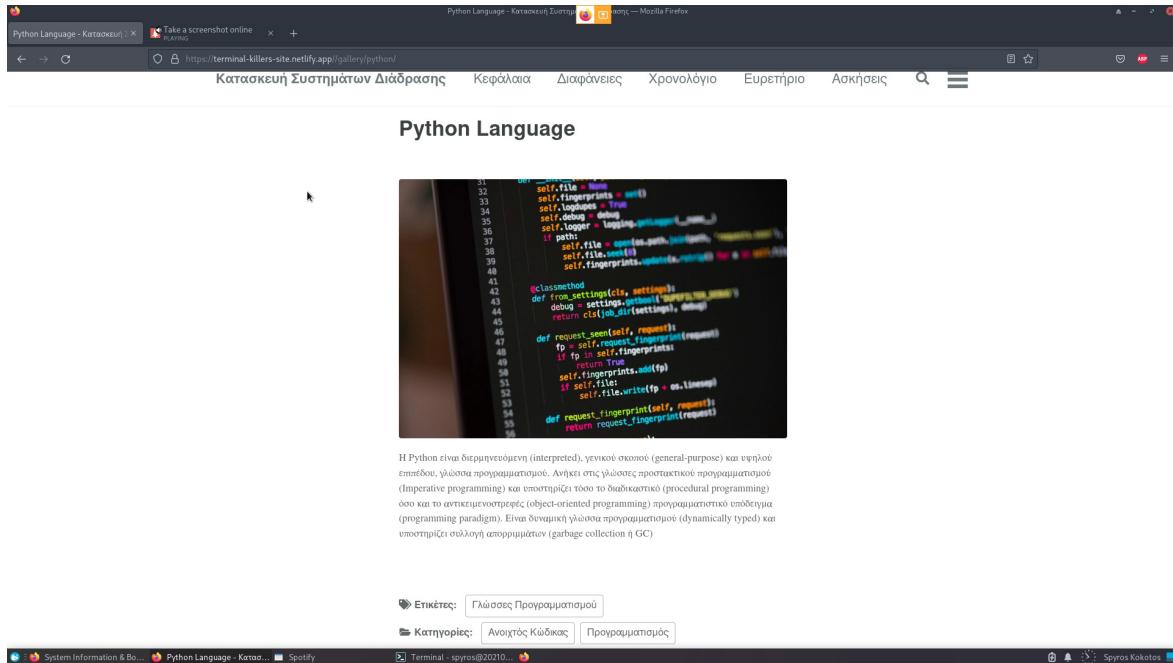


Figure 2: image(7)

## 4.2 Περιγραφή: ODROID-C4

Το ODROID-C4 είναι η νέα γενιά μονής μητρικής υπολογιστικής η οποία είναι βασισμένη στην αρχιτεκτονική ARM 64bit υπολογιστών. Ο κύριος επεξεργαστής του ODROID-C4 είναι ένας τετραπύρηνος Cortex-A55 με την ολοκαίνουργια ενσωματωμένη κάρτα γραφικών Mali-G31 GPU. Ο A-55 τρέχει σε συχνότητα των 2.0Ghz χωρίς ψύξη αέρος ή νερού, χρησιμοποιώντας μόνο παθητική ψύξη μέσω heat sink κάτι που το καθιστά αθόρυβο σαν υπολογιστή τσέπης.

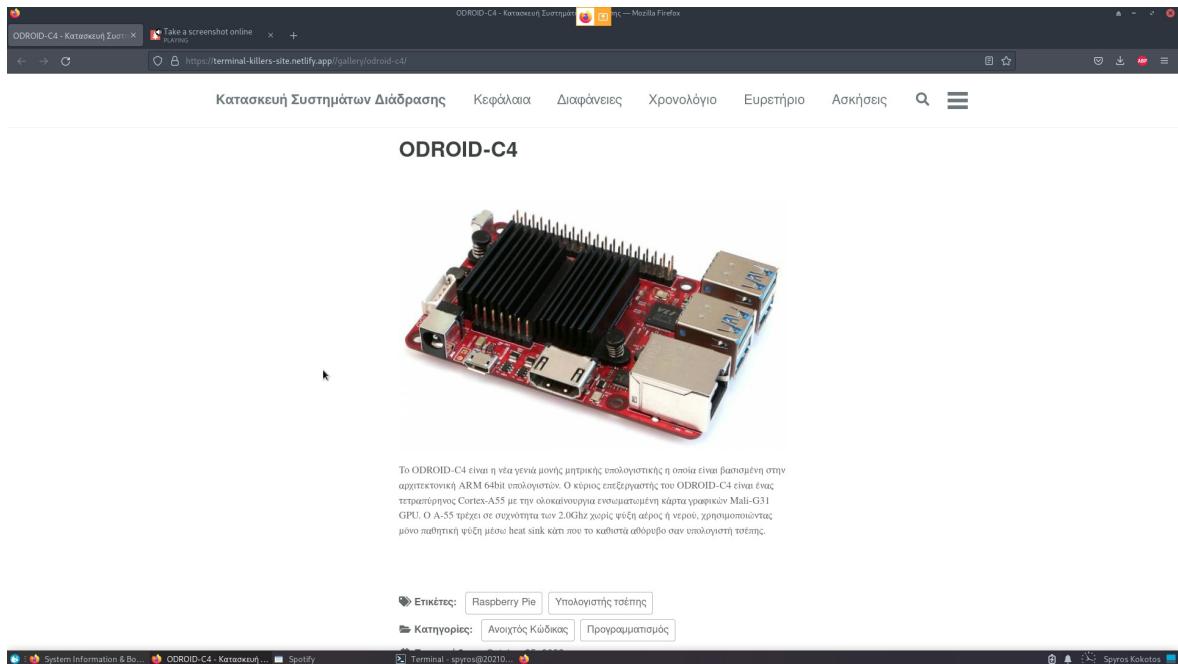


Figure 3: image(8)

**5 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν:**

- Προσωπικό site από το αποθετήριο μου (test site): Greek-force1821
- Άρθρο για την Python στο προσωπικό αποθετήριο (test site): Python
- Άρθρο για τον ODROID-C4 στο προσωπικό αποθετήριο (test site): ODROID-C4
- Φωτογραφία της Python σε πραγματική ανάλυση και σε resized ανάλυση στο προσωπικό αποθετήριο (test site)
- Φωτογραφία του ODROID-C4 σε πραγματική ανάλυση και σε resized ανάλυση στο προσωπικό αποθετήριο (test site)
  


---

- Το site από το αποθετήριο του οργανισμού: Terminal-Killers
- Το άρθρο μου για την Python στο αποθετήριο του οργανισμού: Python Organization
- Το άρθρο μου για τον ODROID-C4 στο αποθετήριο του οργανισμού: ODROID-C4 Organization

- Φωτογραφία της Python σε πραγματική ανάλυση και σε resized ανάλυση
- Φωτογραφία του ODROID-C4 σε πραγματική ανάλυση και σε resized ανάλυση

## 6 Παραδοτέο 4o: Warming Up with CLI Commands.

Για το τέταρτο (4o) παραδοτέο της αναφοράς μου, επέλεξα να κάνω την ψυχαγωγικής μορφής άσκηση γραμμής εντολών download mp4 της ενότητας WarmUp. Τα παραδοτέα της άσκησης αυτής, ζητούσαν την αναζήτηση, την λήψη και την αναπαραγωγή του αγαπημένου μας τραγουδιού, χρησιμοποιώντας εργαλεία της γραμμής εντολών. Επέλεξα την συγκεκριμένη άσκηση προκειμένου να γίνει χρήση του τερματικού εντολών και όχι ο απλός και αυτοματοποιημένος τρόπος που προσφέρουν έτοιμα προγράμματα ή αντίστοιχα plugin (βλέπε: flashgot, YTD Video Converter κα.) για τους browser μας.

**6.0.1 Περιγραφή:** Listing των format από το τραγούδι, Downloading το τραγούδι σε .mp4 format & Listing το αρχείο στο directory Downloads μέσω της εφαρμογής Youtube-DL

Για τις παραπάνω πληροφορίες αξιοποιήθηκαν και ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα προκειμένου να ακούσω το αγαπήμενο μου τραγούδι.

- 1) Άνοιξα το τερματικό εντολών και μέσω της εντολής curl: sudo curl -L https://yt-dl.org/downloads/latest/youtube-dl -o /usr/local/bin/youtube-dl κατέβασα από το official repository το Youtube-DL
- 2) Άνοιξα το YouTube, έγραψα στην γραμμή αναζήτησης το τραγούδι R.E.M. - Shiny Happy People (Official Music Video) και έκανα αντιγραφή των σύνδεσμο που αντιστοιχεί στο κομμάτι αυτό.
- 3) Στην συνέχεια, άνοιξα ένα παράθυρο του τερματικού εντολής και εκτελώντας την εντολή: youtube-dl --list-format <https://www.youtube.com/watch?v=YYOKMUTTDdA> το τερματικό μου εμφάνισε όλα τα video encodings που υποστηρίζονται από το παραπάνω κομμάτι.

```
[spyros@2021098 Downloads]$ youtube-dl
```



- 4) Παρακάτω, εφόσον τσέκαρα ότι το βίντεο υποστηρίζει .mp4 format έτρεξα την εντολή: youtube-dl -f mp4 <https://www.youtube.com/watch?v=YY0KMUUTTDdA> προκειμένου να κατεβάσω το συγκεκριμένο τραγούδι στον υπολογιστή μου. Η παράμετρος -f ισούται με το format που έχουμε επιλέξει.

```
[spyros@2021098 Downloads]$ youtube-dl -f mp4 https://www.youtube.com/watch?v=YY0KMUUTTDdA
[youtube] YY0KMUUTTDdA: Downloading webpage
[download] Destination: R.E.M. - Shiny Happy People (Official Music Video)-YY0KMUUTTDdA.mp4
[download]  0.2% of 13.64MiB at 61.30KiB/s ETA 03:47
```



- 5) Τέλος, για να σιγουρευτώ ότι έχω ένα αρχείο .mp4 στον υπολογιστή μου, έτρεξα την εντολή: cd Downloads/ προκειμένου να αλλάξω directory και στην συνέχεια έτρεξα την εντολή: ls για να μου εκτυπώσει το τερματικό τα αρχεία που υπάρχουν στο συγκεκριμένο directory. Στο παρακάτω βίντεο από το asciinema γίνεται αντιληπτό πως το αρχείο είναι 'σωσμένο' locally και δουλεύει με επιτυχία!

```
[spyros@2021098 Downloads]$ ls
```



### Προβλήματα:

Το τερματικό στην εκτέλεση της πρώτης εντολής του 4ου παραδοτέου δεν με άφηνε να ολοκληρώσω την λήψη μέσω curl γιατί παρόλο που είχε γίνει σωστή εγκατάσταση δεν αναγνώριζε την σωστή διαδρομή του πακέτου από το σύστημα. Ευτυχώς, έκανα ένα `uninstall` και άνοιξα την πόρτα μέσω AUR το οποίο είναι σαν το GitHub, αλλά, εκεί ανεβαίνουν πακέτα από τους χρήστες, άρα θεωρείται ένα user program repository. Εν συνέχεια, κατέβασα τα αρχεία από το αποθετήριο, έκανα αλλαγή στο directory και έκανα `compile` μέσω του τερματικού με την εντολή: `makepkg -s` προκειμένου να εγκατασταθεί στο σύστημα το curl.

## 7 Παραδοτέο 5o: Συμμετοχικό Περιεχόμενο Α2.

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, καλούμαστε να συμβάλλουμε ομαδικά και ατομικά για ακόμα μια φορά στην ανάπτυξη του υπάρχοντος site. Σαν αρχηγός του οργανισμού Terminal-Killers έλαβα υπόψιν τα προβλήματα που προέκυψαν στην πορεία τόσο από τους συμφοιτητές μου αλλά και τόσο και από την προσωπική οπτική γωνία και προσπάθησα να τα επιλύσω μέσω των συζητήσεων.

Παρακάτω, ασχολήθηκα με τα προηγούμενα θέματα που ανέπτυξα στην ιστοσελίδα (Python & ODROID-C4) και τα ενσωμάτωσα σε δύο διαφάνειες (`slides`) & σε δύο χρονολόγια (`timelines`). Αναλυτικότερες λεπτομέρειες στην επόμενη παράγραφο.

## 7.1 Περιγραφή: Timelines

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, αξιοποίησα τις προηγούμενες μου γνώσεις και δημιούργησα δύο timelines σχετικές με τις Υψηλού επιπέδου γλώσσες προγραμματισμού και αντίστοιχα με τους Υπολογιστές τσέπης. Δημιούργησα δύο αρχεία (.md) με κωδικές ονομασίες: computers-in-pockets.md και programming-languages.md στο προσωπικό repository της σελίδας μου, έκανα redeploy και τσέκαρα ότι απεικονίζονται σωστά στην ιστοσελίδα, επομένως προχώρησα σε pull request για το submodule \_timeline στο repo site του οργανισμού. Αφού έγινε deploy τσέκαρα ότι εμφανίστηκαν σωστά τα παραπάνω χρονολόγια στο organization site και προχώρησα στο επόμενο βήμα.

## 7.2 Υπολογιστές Τσέπης Timeline

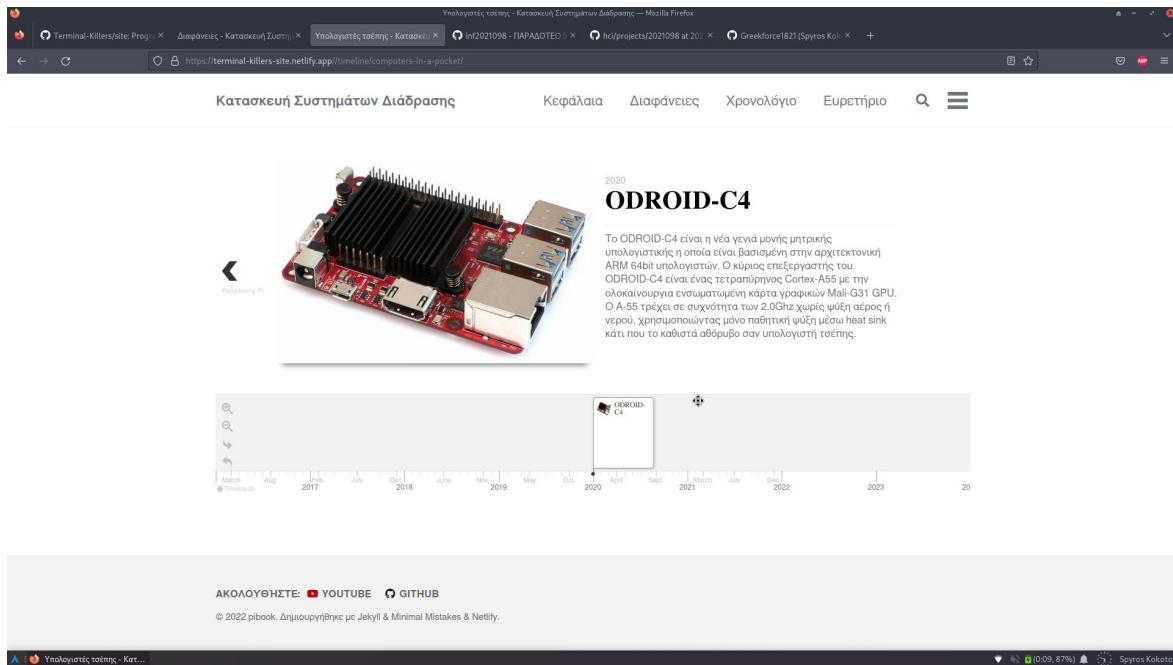


Figure 4: Screenshot\_2022-11-07\_17-31-50

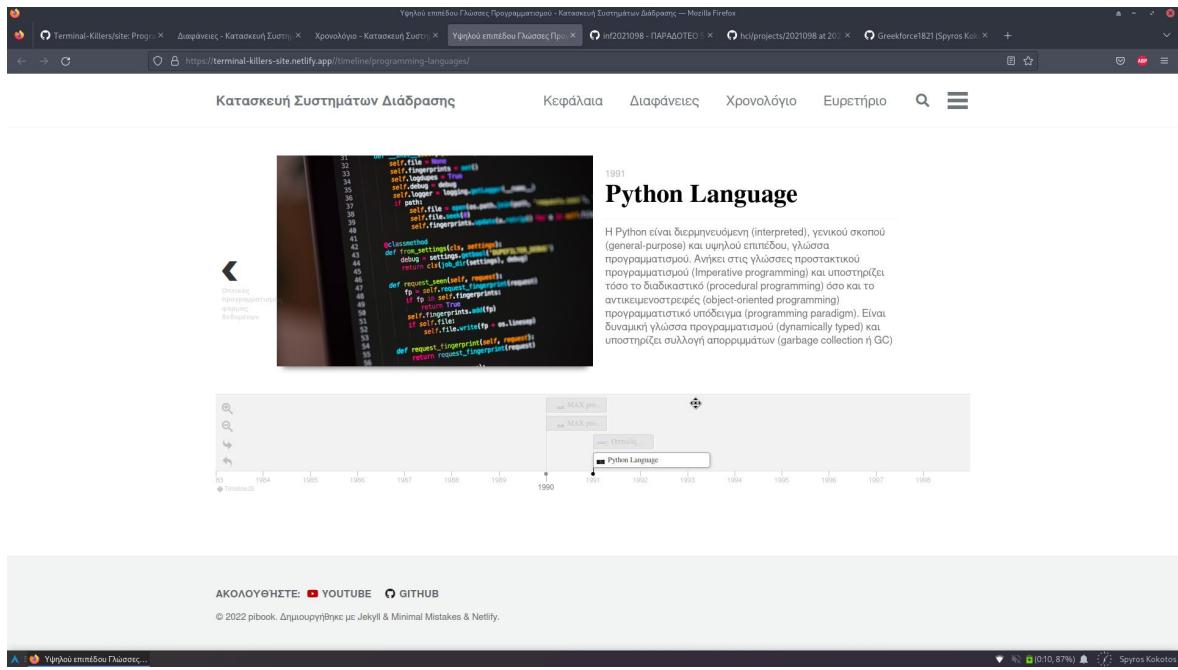


Figure 5: Screenshot\_2022-11-07\_17-32-09

### 7.3 Υψηλού Επιπέδου Γλώσσες Προγραμματισμού Timeline

#### 7.4 Περιγραφή: Slides

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, αξιοποίησα τις προηγούμενες μου γνώσεις και δημιούργησα δύο slides σχετικά με τις Υψηλού επιπέδου γλώσσες προγραμματισμού και αντίστοιχα με τους Υπολογιστές τσέπης. Δημιούργησα δύο αρχεία (.md) με κωδικές ονομασίες: computers-in-pockets.md και programming-languages.md στο προσωπικό repository της σελίδας μου, έκανα redeploy και τσέκαρα ότι απεικονίζονται σωστά στην ιστοσελίδα, επομένως προχώρησα σε pull request για το submodule \_slides στο repo site του οργανισμού. Αφού έγινε deploy τσέκαρα ότι εμφανίστηκαν σωστά οι παραπ στο organization site και προχώρησα στο επόμενο βήμα.

Στην αναφορά μου στο section των discussion και συγκεκριμένα στο: Discussion #1461 αναφέρω για την επεξήγηση του αστερίσκου(\*) . Εφόσον έχω αναλάβει να εκπονήσω αυτήν την εργασία, επέλεξα να ασχοληθώ με μια συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού την Python, αν ανοίξω το αποθετήριο των slides παρατηρώ ένα ήδη υπάρχον αρχείο (.md) με κωδική ονομασία:

programming.md. Το συγκεκριμένο αρχείο, παρουσιάζει ήδη μια γκάμα γλωσσών προγραμματισμού, οπότε θεώρησα σωστό εφόσον υπάρχει ήδη κάτι σχετικό με τις γλώσσες προγραμματισμού να μην δημιουργήσω κάτι ξεχωριστό και απλά να ενημερώσω το συγκεκριμένο αρχείο. Για ακριβώς αυτόν τον λόγο δεν δημιουργησα ένα νέο (.md) αρχείο για ένα δεύτερο slide. Παρόλα αυτά, το ενσωμάτωσα με τα υπόλοιπα για να μπορέσω να κάνω contribute στο συγκεκριμένο (.md) αρχείο του site

## 7.5 Γλώσσες Προγραμματισμού Slide

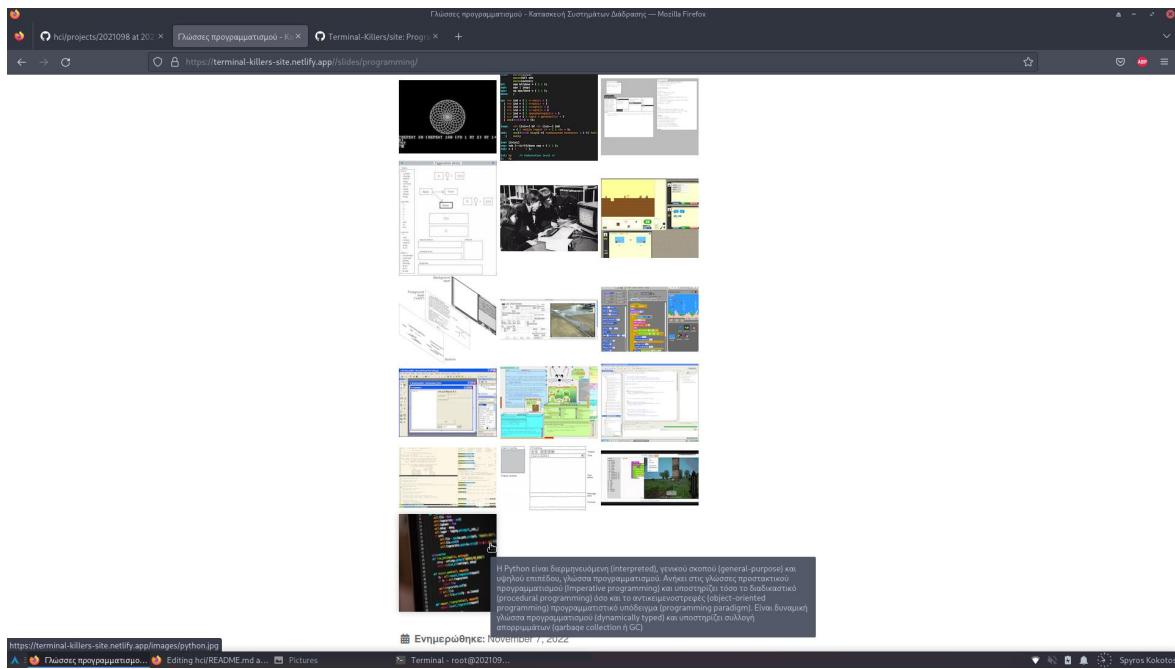


Figure 6: Screenshot\_2022-11-07\_18-41-57

## 7.6 Υπολογιστές Τσέπης Slide

8 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν:

- Προσωπικό site από το αποθετήριο μου (test site): Greek-force1821

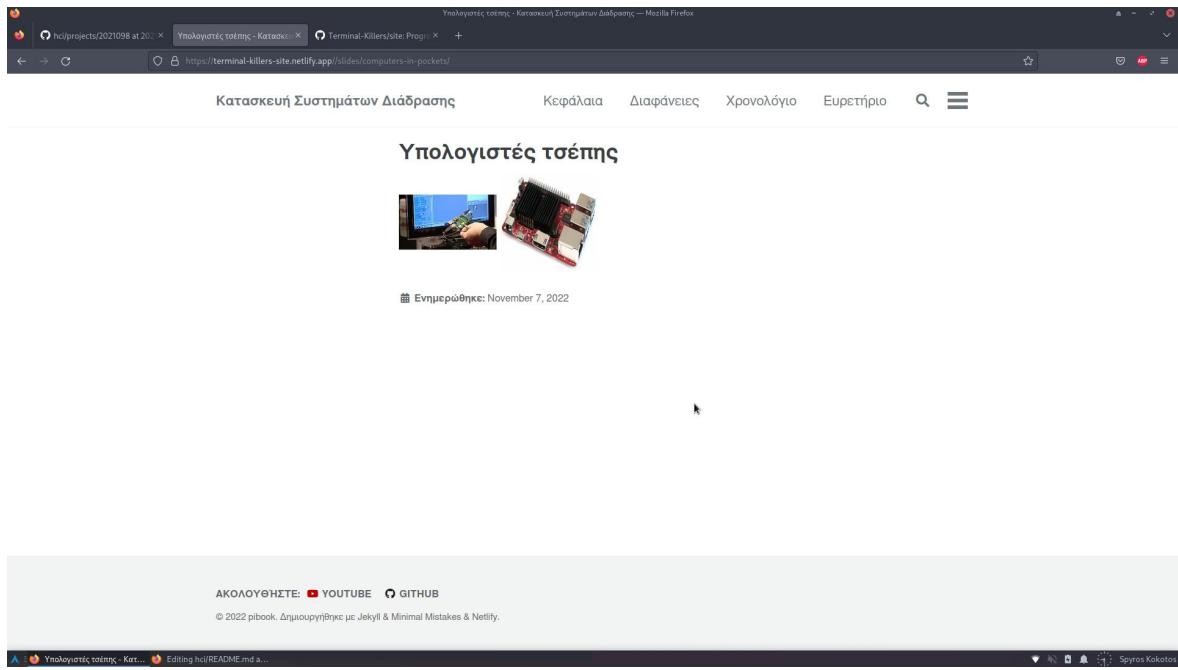


Figure 7: Screenshot\_2022-11-07\_18-43-32

- Timeline του προσωπικού αποθετηρίου (test site): Timeline Greekforce1821
  - Timeline #1 του προσωπικού αποθετηρίου (test site): Timeline #1 Greekforce1821
  - Timeline #2 του προσωπικού αποθετηρίου (test site): Timeline #2 Greekforce1821
  - Slide του προσωπικού αποθετηρίου (test site): Slide Greekforce1821
  - Slide #1 του προσωπικού αποθετηρίου (test site): Slide #1 Greekforce1821
  - Slide #2 του προσωπικού αποθετηρίου (test site): Slide #2 Greekforce1821
- 
- To site από το αποθετήριο του οργανισμού: Terminal-Killers
  - Timeline του αποθετηρίου του οργανισμού: Timeline Organization
  - Timeline #1 του αποθετηρίου του οργανισμού: Timeline #1 Organization
  - Timeline #2 του αποθετηρίου του οργανισμού: Timeline #2 Organization
  - Slide του αποθετηρίου του οργανισμού: Slide Organization

- Slide #1 του αποθετηρίου του οργανισμού: Slide #1 Organization
- Slide #2 του αποθετηρίου του οργανισμού: Slide #2 Organization

## 9 Παραδοτέο 6ο: Κατασκευάζοντας το βιβλίο.

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, καλούμαστε να συμβάλλουμε και αντίστοιχα να κατασκευάσουμε το βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή (.pdf) αλλά και σε μορφή (.pub). Το παραδοτέο αυτό, ήταν ατομικό και συγκεκριμένα έπρεπε να δημιουργήσουμε το δικό μας φίλτρο (.lua), το δικό μας contribution, το βιβλίο το οποίο περιείχε το contribution μας και τέλος το βιβλίο σε μορφή (.tex). Περαιτέρω πληροφορίες στην επόμενη παράγραφο.



Figure 8: Screenshot\_2022-11-14\_16-29-28

### 9.1 Βήμα #1: Forking and Cloning the repository

Στο συγκεκριμένο βήμα, χρειάστηκε να κάνω fork το αρχικό αποθετήριο: mibook/kallipos στο προφίλ μου: Greekforce1821/kallipos και στην συνέχεια μέσω τερματικού να κάνω clone locally το

αποθετήριο από το προφίλ μου χρησιμοποιώντας την εντολή: (git clone <https://github.com/Greekforce1821/kallipos>) .

```
[spyros@2021098 ~]$ git clone https://github.com/Greekforce1821/kallipos
Cloning into 'kallipos'...
remote: Enumerating objects: 281, done.
Receiving objects: 84% (237/281), 24.25 MiB | 1.88 MiB/s
```



## 9.2 Βήμα #2: Downloading the Suitable Software via Terminal

Σύμφωνα με τις οδηγίες του μαθήματος guides προκειμένου να εισάγουμε το contribution στο βιβλίο πρέπει να εγκαταστήσουμε στο σύστημά μας διάφορα πακέτα όπως: [pandoc] (<https://pandoc.org/>) και [LaTex] (<https://www.latex-project.org/>). Ειδικά, το LaTex αξιοποιείται από τον χρήστη προκειμένου να κάνει merge όλα τα (.tex) αρχεία σε ένα και στην συνέχεια να γίνει export από (.tex) σε (.pdf) αρχείο.

```

haskell-transformers-base-0.4.6-69  haskell-transformers-compat-0.7.2-1
haskell-type-equality-1-12  haskell-typed-process-0.2.10.1-21
haskell-unicode-collation-0.1.3.3-6  haskell-unicode-data-0.4.0-4
haskell-unicode-transforms-0.4.0.1-36  haskell-uniplate-1.6.13-160
haskell-unix-compat-0.6-37  haskell-unix-time-0.4.8-9  haskell-unliftio-0.2.23.0-2
haskell-unliftio-core-0.2.0.1-9  haskell-unordered-containers-0.2.19.1-44
haskell-utf8-string-1.0.2-117  haskell-uuid-types-1.0.5-84  haskell-vault-0.3.1.5-123
haskell-vector-0.13.0.0-12  haskell-vector-algorithms-0.9.0.1-18
haskell-vector-stream-0.1.0.0-1  haskell-wai-3.2.3-160  haskell-wai-app-static-3.1.7.4-93
haskell-wai-extra-3.1.13.0-4  haskell-wai-logger-2.4.0-155  haskell-warp-3.3.23-12
haskell-witherable-0.4.2-28  haskell-word8-1.3-22  haskell-x509-1.7.7-24
haskell-x509-store-1.6.9-49  haskell-x509-store-1.6.7-52  haskell-x509-validation-1.6.12-54
haskell-xml-1.3.14-30  haskell-xml-conduit-1.2.2-54  haskell-xml-types-0.3.8-8
haskell-yaml-0.11.8.0-70  haskell-zip-archive-0.2.2-7  haskell-zlib-0.6.3.0-27  lua-5.4.4-2
lua-lpeg-1.0.2-4  numactl-2.0.16-1  pandoc-2.19.2-29

Total Download Size: 20.63 MiB
Total Installed Size: 505.63 MiB

:: Proceed with installation? [Y/n] y
:: Retrieving packages...
haskell-cmdargs-0.10.21-4-x86_64      753.0 B 0.00 B/s ---- [-----] 0%
Total ( 0/182)                         753.0 B 0.00 B/s ---- [-----] 0%
```

### 9.3 Βήμα #3: Cloning the Submodules from the Main Repository and Setting them. Part #1

Στο συγκεκριμένο βήμα, όταν έκανα clone το αποθετήριο τοπικά στον υπολογιστή μου, τα submodules δεν είχα ρυθμίστεί με αποτέλεσμα, να μην μπορώ να τρέξω την εντολή: `./make-latex.sh` το οποίο εκκινεί το script για την δημιουργία των (`.tex`) αρχείων και την ενοποίησή τους σε (`.pdf`) αρχείο. Προκειμένου να επιλυθεί το πρόβλημα, έπρεπε να τρέξω μέσω τερματικού τις εντολές: `git submodule update --remote --init & git submodule update --remote --merge` οι οποίες έκαναν `clone locally` τα αρχεία στους ειδικούς φακέλους από το αρχικό αποθετήριο

```
[spyratos@2021098 kallipos]$ git submodule update --remote --init
Submodule 'bibliography' (https://github.com/pibook/bibliography.git) registered for path 'bibliography'
Submodule 'extras' (https://github.com/pibook/extras.git) registered for path 'extras'
Submodule 'figures' (https://github.com/pibook/_gallery) registered for path 'figures'
Submodule 'images' (https://github.com/pibook/images) registered for path 'images'
Submodule 'quotes' (https://github.com/pibook/_quotes.git) registered for path 'quotes'
Submodule 'text' (https://github.com/mibook/text.git) registered for path 'text'
Cloning into '/home/spyratos/kallipos/bibliography'...
Cloning into '/home/spyratos/kallipos/extras'...
Cloning into '/home/spyratos/kallipos/figures'...
Cloning into '/home/spyratos/kallipos/images'...
```



## 9.4 Βήμα #4: Cloning the Submodules from the Main Repository and Setting them. Part #2

```
[spyros@2021098 kallipos]$ git submodule update --remote --merge
```



## 9.5 Βήμα #5: Creating the Contribution Folder and the Contribution (.md) File

Στο παραπάνω βήμα, εφόσον διάβασα το βιβλίο σε (.pdf) από την βασική ιστοσελίδα του μαθήματος, ήθελα να συνδράμω για την εφαρμογή Skype η οποία αναγράφεται στο βιβλίο στην ενότητα 8 Μοντέλα και στην υποενότητα 8.3 Μέσο Επικοινωνίας. Συγκεκριμένα, δημιουργησα έναν φάκελο με κωδική ονομασία contribution στο αποθετήριο locally και μέσα στον ίδιο δημιουργησα ένα αρχείο skypech08.md το οποίο περιέχει τις πληροφορίες που θέλω να προσθέσω στο ήδη υπάρχον αρχείο.

## 9.6 Βήμα #6: Creating the Contribution Filter (contribution.lua) & Editing the Make File (make-latex.sh)

Στο παραπάνω βήμα, δημιουργησα το φίλτρο μου προκειμένου να εισάγω το contribution μου στο βιβλίο και αντίστοιχα, πρόσθεσα στο αρχείο (.sh) το φίλτρο και ορισμένα μηνύματα, μαζί με την δημιουργία directories στο ήδη υπάρχον directory.

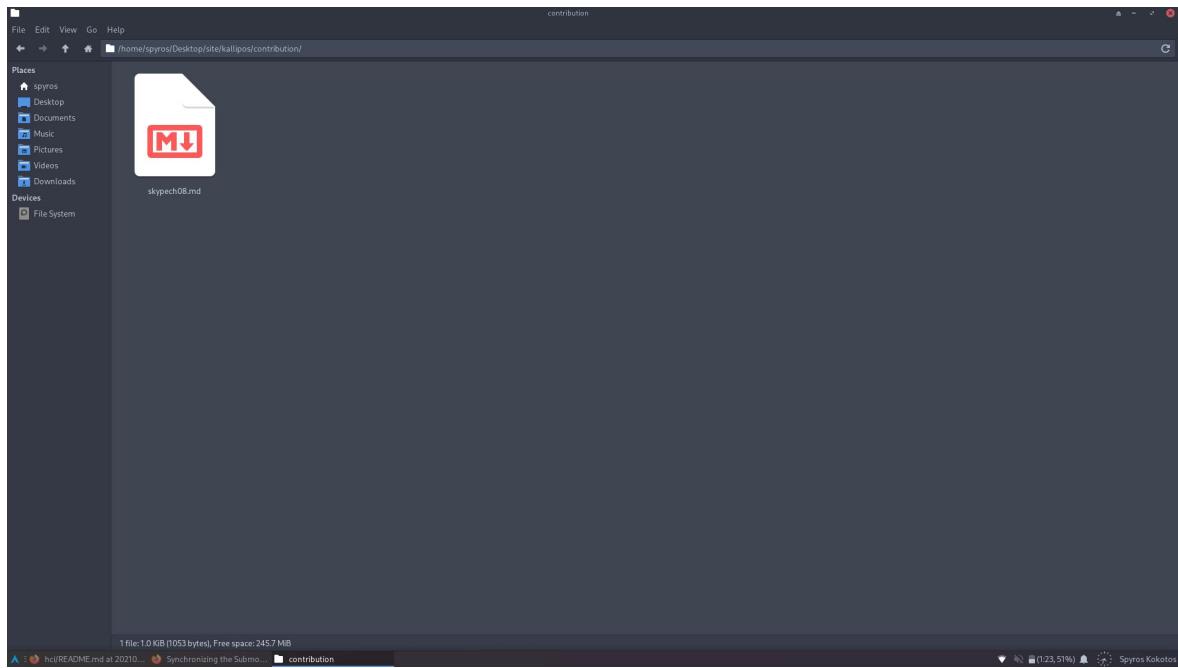
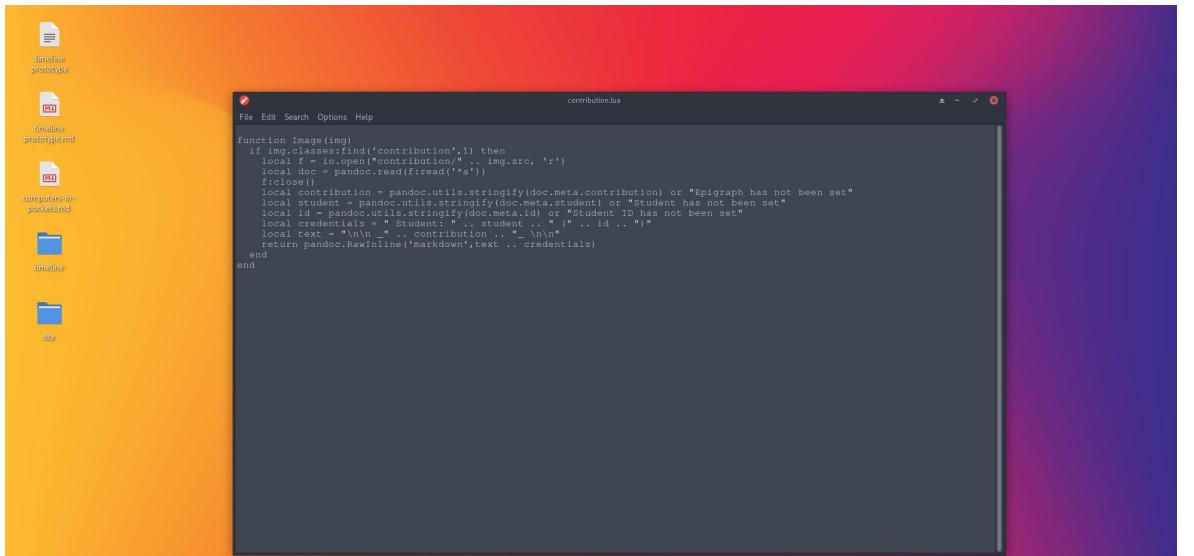


Figure 9: Screenshot\_2022-11-14\_16-41-36



### 9.6.1 1

```

#!/bin/sh
#assemble and preprocess all the sources files
if [ ! -d "./latex" ]; then
    echo " creating missing directory for(latex)"
    mkdir ./latex
fi
if [ ! -d "./book" ]; then
    echo " creating missing directory for(book)"
    mkdir ./book
fi
echo " Compiling the text file from -> text/pre.txt to latex/pre.tex..."
pandoc text/pre.txt --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --top-level-division=chapter --to latex > latex/pre.tex
echo " Compiling the text file from -> text/intro.txt to latex/intro.tex..."
pandoc text/intro.txt --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --top-level-division=chapter --to latex > latex/intro.tex
for filename in text/ch*.txt; do
    [ -e "$filename" ] || continue
    echo " $filename -> latex/$basename \"$filename\".tex..."
    pandoc --lua-filter-extras.lua \"$filename\" --to markdown | pandoc --lua-filter-extras.lua --to markdown | pandoc --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --lua-filter=figure.lua --to markdown
done
echo " text/epl.txt -> latex/epl.tex..."
pandoc text/epl.txt --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --top-level-division=chapter --to latex > latex/epl.tex
for filename in text/app*.txt; do
    [ -e "$filename" ] || continue
    echo " $filename -> latex/$basename \"$filename\".tex..."
    pandoc --lua-filter-extras.lua \"$filename\" --to markdown | pandoc --lua-filter-extras.lua --to markdown | pandoc --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --lua-filter=figure.lua --to markdown
done
echo " Merging the .tex files into a single one. Please standby, it will take a few minutes."
pandoc -s latex/*.tex -o book/book.tex
echo " Creating the .pdf book from the .tex files. Please wait."
pandoc -W quiet --variable "geometry=margin:1.2in" --variable mainfont="MesloLGS NF Regular" --variable sansfont="MesloLGS NF Regular" --variable monofont="MesloLGS NF Regular" --variable
echo " The creation of the .tex & .pdf file has finished! ;)"
sed -i '' 's+Figure+Eikόνα+g' ./latex/ch0

```

### 9.6.2 2

## 9.7 Βήμα #7: Creating and Merging the (.tex) Files into a Single (.pdf) File

Στο παραπάνω βήμα, εκκίνησα το scriptάκι make-latex.sh το οποίο ξεκινά την διαδικασία “συναρμολόγησης” των αρχείων (.tex) σε ένα μεμονομένο και αντίστοιχα η μετατροπή του σε αρχείο (.pdf). Στο αρχείο (.sh) έχω προσθέσει με την εντολή echo διάφορα

μηνύματα ούτως ώστε, να υπάρχει μια έξοδος σε περίπτωση που υπάρξει κάποιο πρόβλημα ή αντίστοιχα να γνωρίζω τι πρόοδο έχει κάνει το συγκεκριμένο αρχείο.

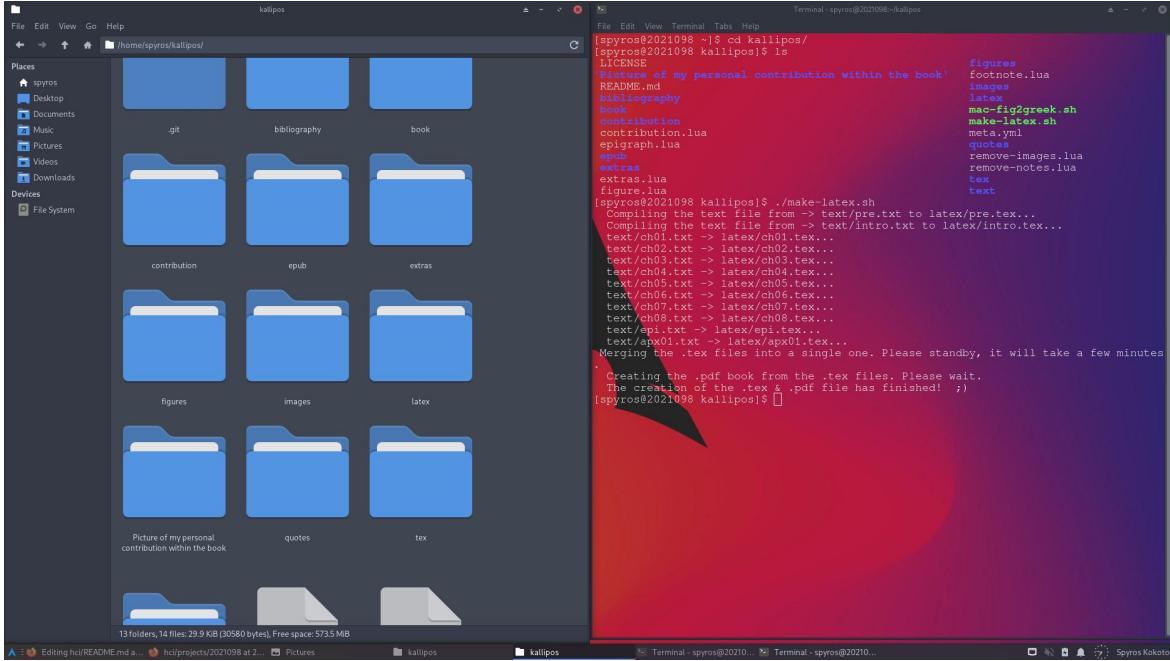


Figure 10: Screenshot\_2022-11-17\_18-35-47

### Προβλήματα:

Όταν εκκίνησα για πρώτη φορά δοκιμαστικά το παραπάνω scriptάκι παρατήρησα το συγκεκριμένο error στο τερματικό, το οποίο οδηγούσε στην αναζήτηση της γραμματοσειράς MesloLGS NF Regular η οποία δεν υπήρχε εγκατεστημένη στο σύστημα. Μετά από αρκετές ώρες ψάξιμο στο google, κατέληξα στο γεγονός ότι πρέπει να κατεβάσω το αρχείο .ttf της συγκεκριμένης γραμματοσειράς και να το προσθέσω στην παρακάτω διαδρομή: /usr/share/fonts/meslolgs-nf/. Αφού πρόσθεσα το αρχείο στην συγκεκριμένη διαδρομή, έτρεξα ξανά το script, αλλά, το τερματικό εμφάνισε ακριβώς το ίδιο πρόβλημα: pandoc: NF: openBinaryFile: does not exists (No such file or directory). Ψάχνοντας λίγο περισσότερο, κατέληξα στο γεγονός ότι έπρεπε να δημιουργήσω έναν κρυφό φάκελο με την ονομασία: .fonts στον χρήστη μου με την διαδρομή: /home/spyros/.fonts/ προκειμένου να επιλυθεί το συγκεκριμένο πρόβλημα.

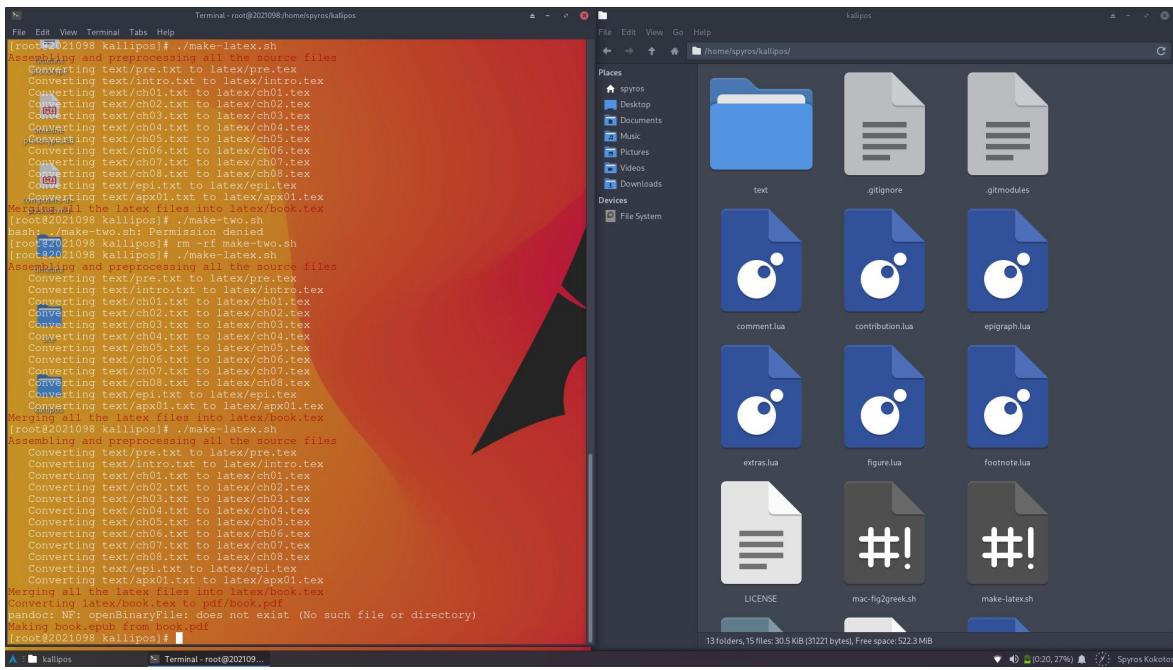


Figure 11: Screenshot\_2022-11-13\_23-04-39

## 9.8 Βήμα #8: Inserting the Contribution Filter Inside the Book

Στο συγκεκριμένο βήμα, αφού είχα κατασταλάξει που θα προσθέσω το contribution μου, έπρεπε να ορίσω σε ποιό chapter του βιβλίου θα προστεθεί, επομένως, εφόσον το Skype ανήκει στο Chapter: 06 και συγκεκριμένα στην υποενότητα: 6.0.3 άνοιξα τον φάκελο text και στην συνέχεια το αρχείο ch05.txt έψαξα να βρω που βρίσκεται η αναφορά για το Skype. Μόλις την βρήκα, προκειμένου να ενσωματώσω το φίλτρο μου στο συγκεκριμένο σημέιο έπρεπε να προσθέσω την παρακάτω εντολή {.contribution} στο αρχείο προκειμένου να εμφανιστεί το contribution μου. Επιπλέον, να αναφέρω πως η δομή της συγκεκριμένης εντολής είναι η εξής: {.examplefilter}) όπου στο example.md προσθετούμε την ονομασία που δώσαμε στο αρχείο μας και στις στοιχείους {.examplefilter} αντικαθιστούμε με την ονομασία του φίλτρου που φτιάχαμε.

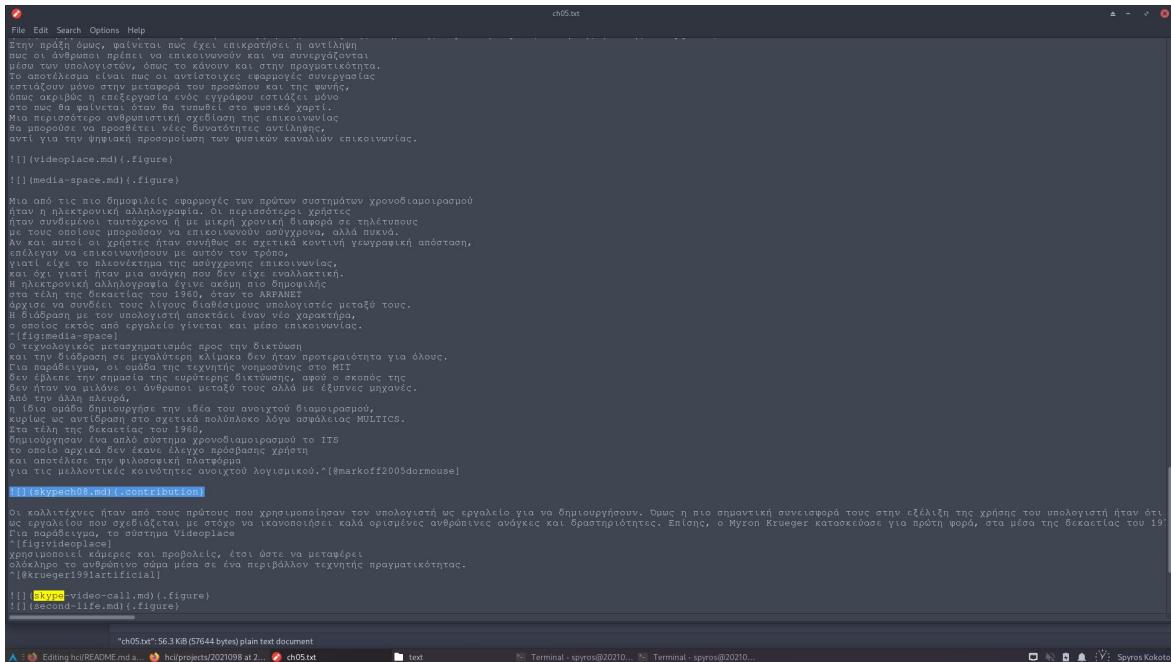


Figure 12: Screenshot 2022-11-17 18-55-08

## 9.9 Βήμα #9: Recompiling the Book With the Same Procedure

Στο παραπάνω βήμα, εφόσον ολοκλήρωσα τις αλλαγές μου, έπρεπε να ενημερώσω το ήδη υπάρχον βιβλίο, εκτελώντας ξανά την ίδια εντολή `./make-latex.sh` μέσα από το τερματικό προκειμένου να εκκινήσω το scriptάκι `make-latex.sh`. Μόλις ολοκληρώθηκε το compilation, προέκυψε το βιβλίο σε μορφή `(.tex)`, σε μορφή `(.pdf)` και στην μορφή `(.epub)`.

## 9.10 Βήμα #10: Displaying My Personal Contribution From Inside the PDF Book

Μόλις ολοκληρώθηκε και το τελευταίο compilation από το τερματικό, άνοιξα το αρχείο book.pdf, έτρεξα στην ενότητα 6 και στην συνέχεια στην υποενότητα 6.3 Μέσο Επικοινωνίας προκειμένου να παρατηρήσω την προσωπική μου “πινελιά” στο συγκεκριμένο βιβλίο.

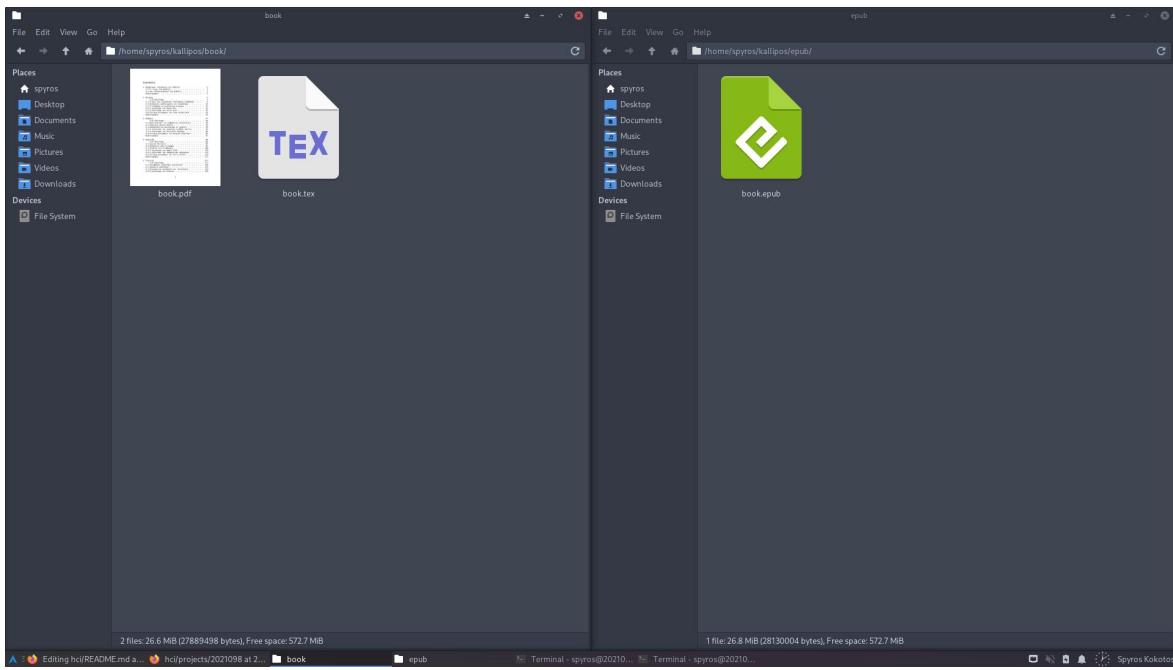


Figure 13: Screenshot\_2022-11-17\_19-00-12

## 10 Παραδοτέο 7ο: Συμμετοχικό περιεχόμενο B1.

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, έπρεπε να δημιουργήσουμε μια νέα μελέτη περίπτωσης σχετική με τα παραδοτέα A1 και A2 σύμφωνα με τις οδηγίες του μαθήματος και να τα ανεβάσουμε στην ιστοσελίδα μας. Συγκεκριμένα, ασχολήθηκα με την μελέτη περίπτωσης: Η γλώσσα προγραμματισμού Python και η χρήση της από τον υπολογιστή τούπης Odroid-c4. Παρακάτω επισυνάπτω την φωτογραφία από το case-study.

### 10.1 Python & Odroid-C4 Case-Study

## 11 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν:

- Προσωπικό site από το αποθετήριο μου: [Greekforce1821](#)
- Case-Study του προσωπικού αποθετηρίου: [Case-Study Python](#)

ήταν συνήθως σε σχετικά κοντινή γεωγραφική απόσταση, επέλεγαν να επικοινωνήσουν με αυτόν τον τρόπο, γιατί είχε το πλεονέκτημα της ασύγχρονης επικοινωνίας, και όχι γιατί ήταν μια ανάγκη που δεν είχε εναλλακτική. Η ηλεκτρονική αλληλογραφία έγινε ακόμη πιο δημοφιλής στα τέλη της δεκαετίας του 1960, όταν το ARPANET άρχισε να συνδέει τους λίγους διαθέσιμους υπολογιστές μεταξύ τους. Η διάδραση με τον υπολογιστή αποκτάει έναν νέο χαρακτήρα, ο οποίος εκτός από εργαλείο γίνεται και μέσο επικοινωνίας.<sup>142</sup> Ο τεχνολογικός μετασχηματισμός προς την δικτύωση και την διάδραση σε μεγαλύτερη κλίμακα δεν ήταν προτεραιότητα για όλους. Για παράδειγμα, οι ομάδα της τεχνητής νοημοσύνης στο MIT δεν έβλεπε την σημασία της ευρύτερης δικτύωσης, αφού ο σκοπός της δεν ήταν να μιλάνε οι άνθρωποι μεταξύ τους αλλά με έξυπνες μηχανές. Από την άλλη πλευρά, η ίδια ομάδα δημιουργήσε την ιδέα του ανοιχτού διαμοιρασμού, κυρίως ως αντίδραση στο σχετικά πολύπλοκο λόγω ασφάλειας MULTICS. Στα τέλη της δεκαετίας του 1960, δημιούργησαν ένα απλό σύστημα χρονοδιαμοιρασμού το ITS το οποίο αρχικά δεν έκανε έλεγχο πρόσβασης χρήστη και αποτέλεσε την φιλοσοφική πλατφόρμα για τις μελλοντικές κοινότητες ανοιχτού λογισμικού.<sup>143</sup>

Το Skype είναι μια εφαρμογή VoIP με εκατομμύρια χρήστες από όλον τον κόσμο. Αρχικά ήταν για επικοινωνία από Η/Υ σε Η/Υ. Πλέον προσφέρει κλήσεις σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, σε οποιοδήποτε δίκτυο τηλεφωνίας, σταθερής και κινητής, με χαμηλές χρεώσεις, Instant Messenger, δυνατότητα αποστολής SMS, αποστολής αρχείων και δυνατότητα βιντεοκλήσης. Διατίθεται σε εκδόσεις για Windows, Mac και Linux και για τις πλατφόρμες φορητών συσκευών Android, και iOS όπως επίσης και στην κονσόλα βιντεοπαιχνιδιών της Microsoft, Xbox One.

Student: Σπυρίδων Κοκοτός (inf2021098)

Οι καλλιτέχνες ήταν από τους πρώτους που χρησιμοποίησαν τον υπολογιστή ως εργαλείο για να δημιουργήσουν. Όμως η πιο σημαντική συνεισφορά τους στην εξέλιξη της χρήσης του υπολογιστή ήταν ότι τον χρησιμοποίησαν ως μέσο για το έργο τους. Για παράδειγμα, η Brenda Laurel με υπόβαθρο στις θεατρικές σπουδές αναγνωρίζει τη δυνατότητα των υπολογιστών να λειτουργούν ως σκηνή όπου οι χρήστες μπορούν να παίζουν ρόλους και να αυτοσχεδιάζουν. Αυτή η αντίληψη έρχεται να συμπληρώσει την αντίληψη του υπολογιστή ως εργαλείου που σχεδιάζεται με

<sup>142</sup>fig:media-space

<sup>143</sup>Markoff (2005)

Figure 14: Screenshot\_2022-11-17\_19-07-58

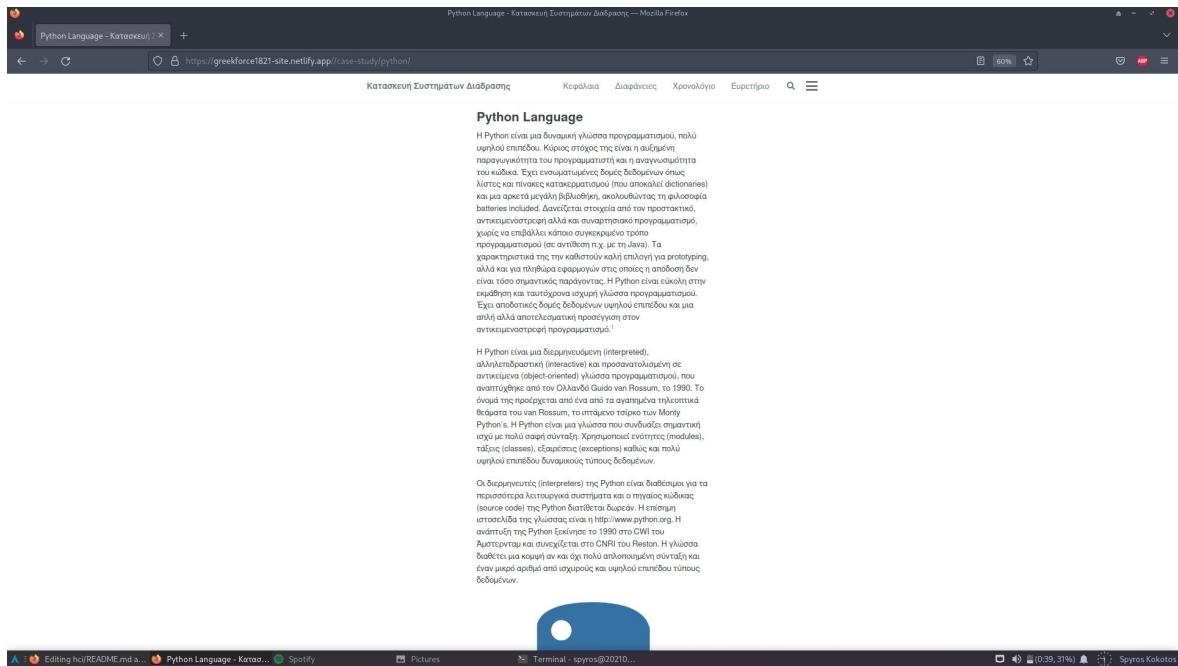


Figure 15: Screenshot\_2022-11-19\_11-30-49

- Αρχείο μελέτης περίπτωσης από το αποθετήριο: .md File #Case-Study Thumbnail
- 

### 11.1 Αρχείο μελέτης περίπτωσης από το αποθετήριο: .md File #Case-Study

## 12 Φωτογραφίες που αξιοποιήθηκαν στην παραπάνω εργασία:

- Φωτογραφία thumbnail για την μελέτη περίπτωσης της Python: Thumbnail-Python
- Φωτογραφία για την μελέτη περίπτωσης της Python #1: Python #1
- Φωτογραφία για την μελέτη περίπτωσης της Python #2: Python #2
- Φωτογραφία για την μελέτη περίπτωσης της Python #3: Python #3

•

### 12.1 Φωτογραφία για την μελέτη περίπτωσης της Python #4: Python #4

## 13 Πίνακας πνευματικών δικαιωμάτων σχετικά με την αξιοποίηση των πηγών και των φωτογραφιών:

| Φωτογραφίες          | Copyright Holders | License                          | Type of License            |
|----------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Python Case Study #1 | Φωτογραφία #1     | © The Python Software Foundation | GNU General Public License |
| Python Case Study #2 | Φωτογραφία #2     | © Chris Ried                     | Unsplash License           |
| Python Case Study #3 | Φωτογραφία #3     | © Spyros Kokotos                 | CC BY-NC-ND 4.0            |
| Python Case Study 34 | Φωτογραφία #4     | © Spyros Kokotos                 | CC BY-NC-ND 4.0            |

## 14 Παραδοτέο 8ο: Command Line Exercise #2

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο καλούμαστε να δημιουργήσουμε ένα δικό μας shell script το οποίο θα πρέπει να έχει σχέση με τις γνώσεις που αποκτήσαμε στα προηγούμενα παραδοτέα (βλέπε: Παραδοτέο 6 & Παραδοτέο 7). Σύμφωνα με τις οδηγίες του μαθήματος έπρεπε να επιλέξουμε και να υλοποιήσουμε μια οποιαδήποτε εργασία. Στην προκειμένη περίπτωση, επέλεξα να δημιουργήσω ένα script το οποίο θα περιλαμβάνει το pandoc και το texlive (που χρησιμοποίησα στο δο παραδοτέο για να κατασκευάσω το βιβλίο) για να μετατρέψω ένα οποιοδήποτε αρχείο Markdown (.md) σε PDF (.pdf) και σε HTML (.html). Στην συγκεκριμένη εργασία, αξιοποίησα ένα μικρό κομμάτι από το script που έγραψε ο συμφοιτητής: Νίκος Αναγνωστόπουλος τον οποίο ευχαριστώ πολύ για την συμβολή του!

Splinterbeat/make.sh at main · Greekforce1821/Splinterbeat · Mozilla Firefox

Editing hcl/README.md... x hcl/README.md at 20210918 x jnr2021098 - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ x Splinterbeat/make.sh at main +

https://github.com/Greekforce1821/Splinterbeat/blob/main/make.sh

Executable File | 64 lines (49 sloc) | 2.31 KB

Raw Blame Edit

```
1 #!/usr/bin/bash
2
3 # Author: Greekforce1821
4 #
5 # Description:
6 #
7 ######
8 ##### The Shellootool will convert the README.md file into .pdf and .html files simultaneously
9 ##### In order to use this shell script you will need to open a terminal window and run:
10 ##### the command: ./make.sh in order to start the automated procedure.
11 #####
12 #
13 # Starting the Procedure:
14
15 if [ ! -d "./pdf" ]; then
16     echo "Created a pdf directory"
17     mkdir ./pdf
18 fi
19
20 if [ ! -d "./html" ]; then
21     echo "Created an html directory"
22     mkdir ./html
23 fi
24
25 echo "Searching for the MYREADME.md file in the local directory: "
26
27 ls
28
29 echo "The script found the file and it will start the conversion procedure in a while. Please Standby! "
30
31 # Here, the program will print a 'draft' menu inspired by my colleague @nkanaogno (https://github.com/nkanaogno) which I thank him.
32
33 echo "Choose the .md file you wish to be converted into various formats:
34 a) MYREADME.md"
35 read option_one
36
37
38 if [ "$option_one" = "a" ];
39 then
40
41     echo "Select which output you wish the .md file to be converted into:
42 a) .pdf
43 b) .html"
44     read option_two
45
46
47 if [ "$option_two" = "a" ];
48 then
49     echo "Converting MYREADME.md into .pdf format...
50 "
51     pandoc -s MYREADME.md -o ./pdf/MYREADME.pdf
52
53 if [ "$option_two" = "b" ];
54 then
55     echo "Converting MYREADME.md into .html format...
56 "
57     pandoc -s MYREADME.md -o ./html/MYREADME.html
58
59
60
61
62
63
64
```

Figure 16: Screenshot\_2022-11-26\_14-59-58

## 14.1 Βήμα #1: The Creation of the Repository

Στο συγκεκριμένο βήμα, δημιουργησα ένα ξεχωριστό αποθετήριο στο προφίλ μου στο Github το οποίο το ονομάσα ως: Spiritbeat. Στην συνέχεια, δημιουργησα ένα README.md αρχείο (κενό για αρχή) και ένα LICENSE.md.

## 14.2 Βήμα #2: Cloning the Repository Locally

Στο παραπάνω βήμα, έπρεπε να κάνω clone τοπικά το αποθετήριο με την εντολή: `git clone https://github.com/Greekforce1821/Spiritbeat` για να μπορέσω να κάνω `git push` μόλις ολοκληρωθεί το script. Στην συνέχεια, δημιουργησα ένα αρχείο `make.sh` στο αποθετήριο τοπικά και ξεκίνησα την υλοποίηση του script.

## 14.3 Βήμα #3: Filling out the Script File With Commands

Στο συγκεκριμένο βήμα, έκανα τις απαραίτητες αλλαγές, έσβησα, έγραψα, έσβησα και ξαναέγραψα κώδικα στο scriptάκι το οποίο πλέον είναι σε θέση να αναζητήσει, να ελέγχει, να επιλέξει και να μετατρέψει με βάση τις επιλογές που θα δώσει ο χρήστης στο

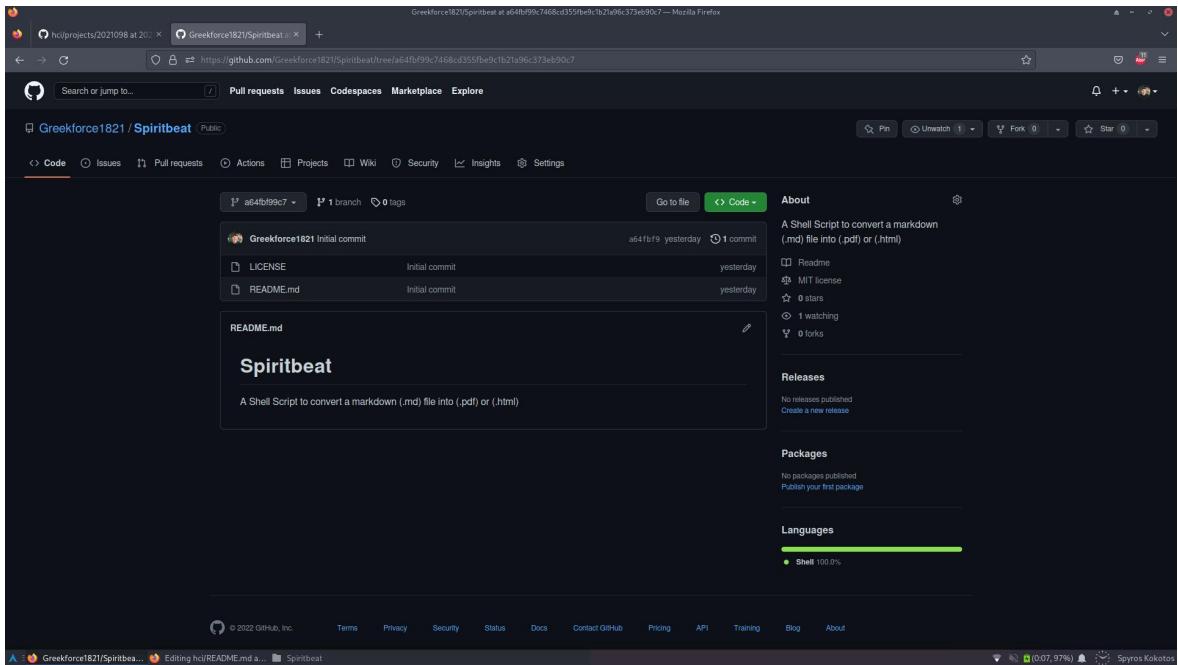


Figure 17: Screenshot\_2022-11-26\_14-50-13

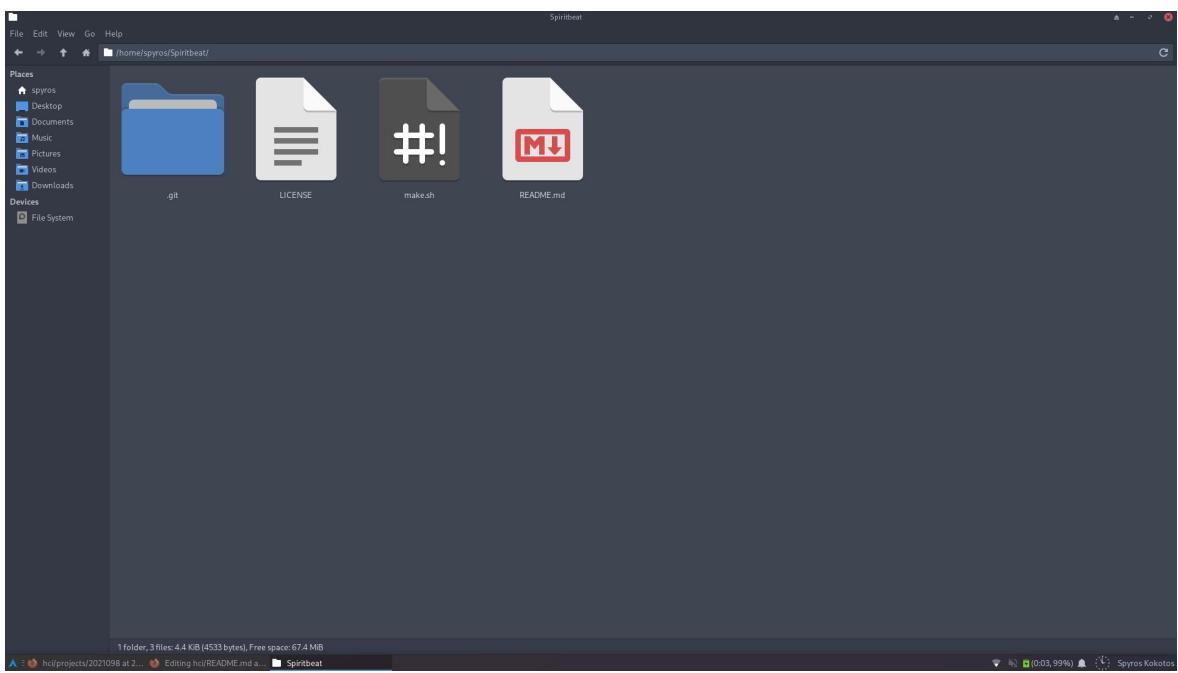


Figure 18: Screenshot\_2022-11-26\_14-55-01

πρόγραμμα. Συγκεκριμένα, το script ψάχνει στο συγκεκριμένο directory όλα τα αρχεία και τα εκτυπώνει στο τερμάτικο, στην συνέχεια ζητάει από τον χρήστη να επιλέξει το αρχείο (.md) που θέλει να μετατρέψει και στην συνέχεια εμφανίζει μενού με την μετατροπή σε (.pdf) & (.html)

#### 14.4 Converting a markdown (.md) file into PDF (.pdf)

```
[spyros@2021098 Spiritbeat]$ ls
LICENSE MYREADME.md README.md html make.sh pdf
[spyros@2021098 Spiritbeat]$ ./make.sh
Searching for the MYREADME.md file in the local directory:
LICENSE MYREADME.md README.md html make.sh pdf
The script found the file and it wil start the conversion procedure in a while. Please Standby!
Choose the .md file you wish to be converted into various formats:
    a) MYREADME.md
a
Select which output you wish the .md file to be converted into:
a) .pdf
b) .html
a
Initiating the conversion from .md to .pdf file. Please St
```



#### 14.5 Converting a markdown (.md) file into HTML (.html)

```
[spyros@2021098 Spiritbeat]$ ./make.sh
Searching for the MYREADME.md file in the local directory:
LICENSE MYREADME.md MYREADME.pdf README.md html make.sh pdf
The script found the file and it wil start the conversion procedure in a while. Please Standby!
Choose the .md file you wish to be converted into various formats:
    a) MYREADME.md
a
Select which output you wish the .md file to be converted into:
a) .pdf
b) .html
a
```



## 14.6 Βήμα #4: Checking the Results of the Conversion (PDF) & (HTML)

Στο συγκεκριμένο βήμα, δημιουργήθηκαν από το script δύο φάκελοι, ένας με ονομασία: pdf και ένας html. Μόλις ολοκληρώθηκε η μετατροπή, δημιουργήθηκε το αρχείο MYREADME.pdf στον φάκελο pdf και αντίστοιχα το αρχείο MYREADME.html στον φάκελο html και τσέκαρα ότι δεν υπήρξαν λάθη κατά την μετατροπή. Παρακάτω, επισυνάπτω ένα κομμάτι από το pdf και ένα από το html.

## 14.7 PDF Results

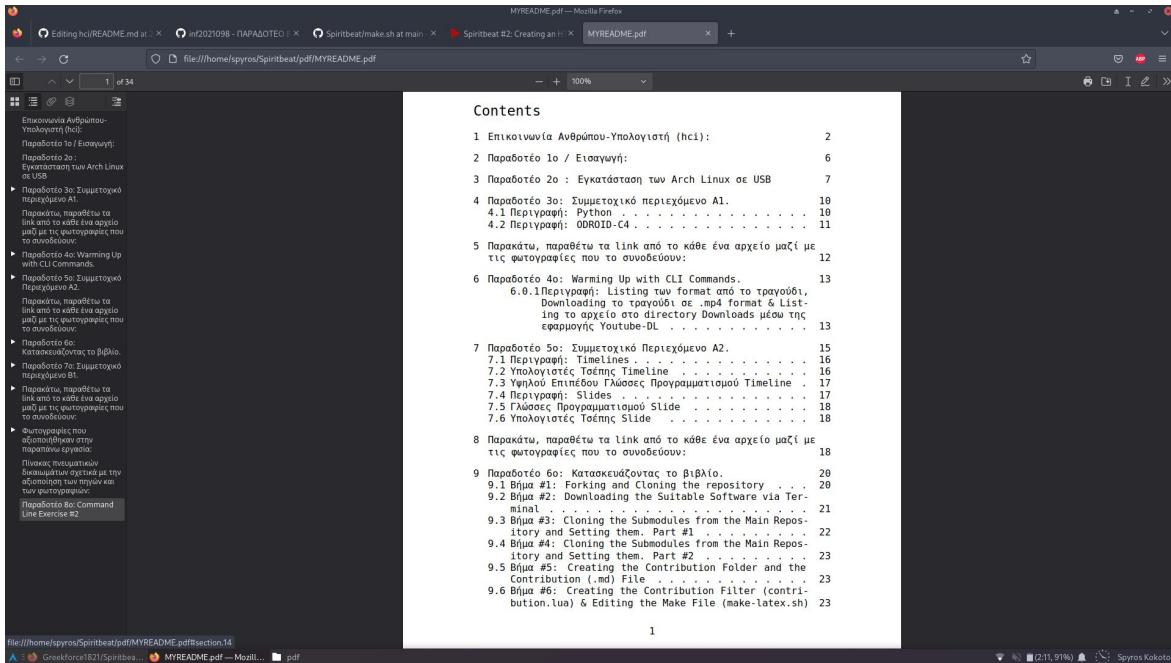


Figure 19: Screenshot\_2022-11-26\_15-17-58

## 14.8 HTML Results

### 14.9 Βήμα #5: Filling out the README.md File with Useful Information

Στο παραπάνω βήμα, απλά, πρόσθεσα κάτι τελευταίες σημειώσεις στο README.md αρχείο, σχετικά με τι prerequisites πρέπει να έχει ο χρήστης εγκατεστημένα στο σύστημά του προκειμένου να τρέξει το script που δημιούργησα.

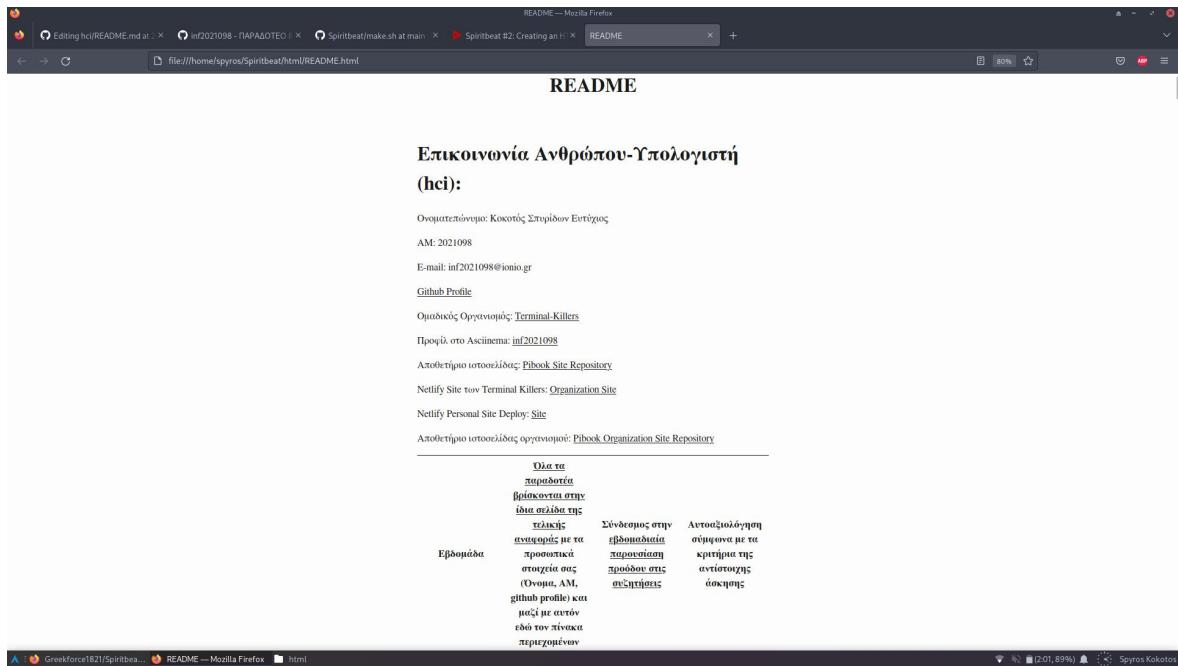


Figure 20: Screenshot\_2022-11-26\_15-20-13

#### 14.10 Update #1: Added Support For (.odt), (.txt), (.ipynb) & (.docx)

Στο παραπάνω πρόγραμμα, υπήρχαν περιθώρια βελτίωσης τα οποία τα αξιοποίησα προσθέτοντας υποστήριξη για μετατροπή αρχείων markdown (.md) σε αρχεία όπως: (.odt), (.txt), (.ipynb) και (.docx). Παρακάτω παραθέτω την μετατροπή του (.md) αρχείο μου (προσωπική αναφορά εργασίας για το HCI) στις παραπάνω μορφές αρχείων.

## 14.11 Converting a markdown (.md) file into ODT (.odt)

```
[spyros@2021098 Spiritbeat]$ ./make.sh
Searching for the MYREADME.md file in the local directory:
LICENSE      MYREADME.md  README.md  html  make.sh  pdf
MYREADME.docx  MYREADME.txt  docx    ipynb  odt   txt
The script found the file and it will start the conversion procedure in a while. Please Standby!
Choose the .md file you wish to be converted into various formats:
  a) MYREADME.md
a
Select which output you wish the .md file to be converted into:
a) .pdf
b) .html
c) .txt
d) .docx
e) .odt
f) .ipynb
e
Initiating the conversion from .md to .odt file. Please Standby!
```



## 14.12 ODT (.odt) Results:

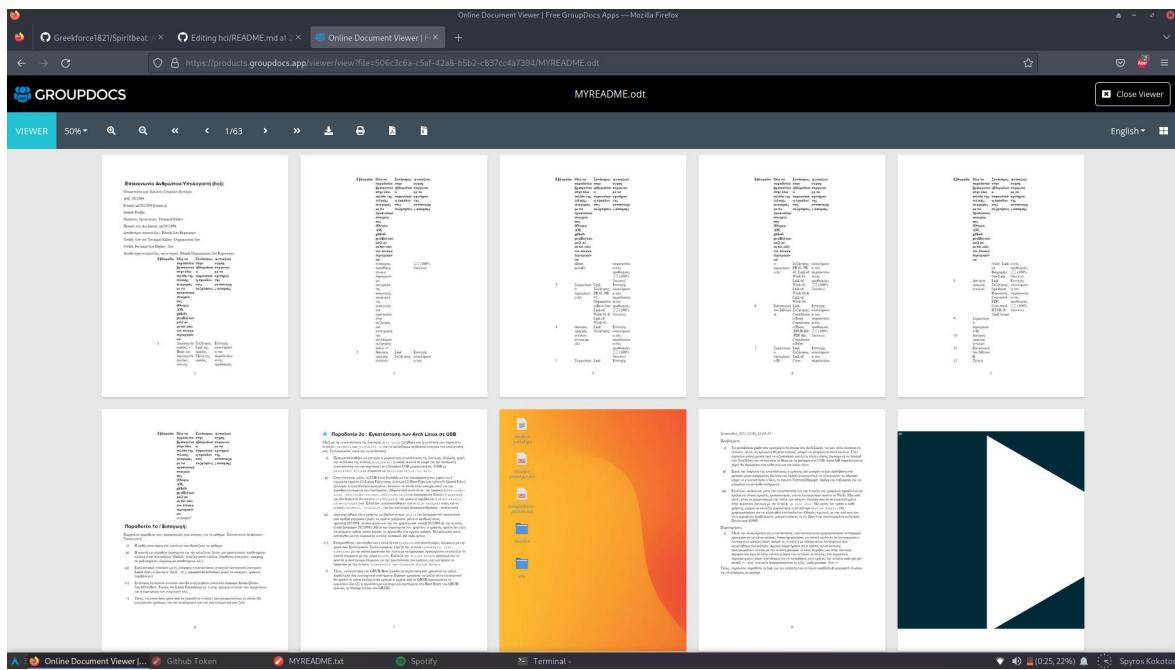


Figure 21: Screenshot\_2022-11-28\_02-13-21

## 14.13 Converting a markdown (.md) file into TXT (.txt)

```
[spyros@2021098 Spiritbeat]$ ./make.sh
Searching for the MYREADME.md file in the local directory:
LICENSE MYREADME.md README.md docx html ipynb make.sh odt pdf txt
The script found the file and it will start the conversion procedure in a while. Please Standby!
Choose the .md file you wish to be converted into various formats:
  a) MYREADME.md
a
Select which output you wish the .md file to be converted into:
a) .pdf
b) .html
c) .txt
d) .docx
e) .odt
f) .ipynb
```



## 14.14 TXT (.txt) Results:

```
File Edit Search Options Help
Επικοινωνία Ανθρώπου-Μηχανισμού (hc1):
Όνοματεπώνυμο: Κοκοτάς Σπυρίδων Ευτύχιος
ΑΜ: 2021098
E-mail: inf2021098@ionio.gr
Github Profile
Ομαδικός Οργανισμός: Terminal-Killers
Προφίλ στο Asciinema: inf2021098
Αποθετήριο ιστοσελίδας: Pibook Site Repository
Netlify Site των Terminal Killers: Organization Site
Netlify Personal Site Deploy: Site
Αποθετήριο ιστοσελίδας οργανισμού: Pibook Organization Site Repository

Εβδομάδα ----- Δια τα παρενθέτα είδους στην Αυτοεξιλόγινη
Βαθύκοπτα στην γερμανική σύγχρονη ημέρα
ίδια σέλιδα της παρουσίαση κριτήρια της
τελικής αναφοράς πρόσθιου στις αντίστοιχης
με τα πρωτιστικά συζητήσεις δικηγορης
στοιχεία σας
(νομοθετικό
δικαίωμα profile)
και μαζί με αυτόν
έδω τον πίνακα
περιεχομένων
-----
```

1 Δημιουργία Ιστόπορη, Link Επιτυχής
ομάδας + Fork και της ομάδας, Μέλη ολοκλήρωσαν του
δημιουργία της ομάδας παραδοτότων ενός
σελίδας τελικής προσφοράς προθεματικά προθεματικά
αναφοράς, (100% Success)
προστασία πινακα
περιεχομένων,
συγχρονή της
εισαγωγής,
αποστολή της
εισαγωγής για
ορχαλαγμό στην
αυτοκίνηση και
καταγραφή του
συνδέσμου
συζήτησης διπλα
->

```
File GitHub Token MYREADME.txt Spotify Terminal 0:32, 34% Spyros Kolokotras
```

Figure 22: Screenshot\_2022-11-28\_02-10-33

## 14.15 Converting a markdown (.md) file into IPYNB (.ipynb)

```
[spytros@2021098 Spiritbeat]$ ./make.sh
Searching for the MYREADME.md file in the local directory:
LICENSE      MYREADME.md    MYREADME.txt docx ipynb   odt txt
MYREADME.docx MYREADME.odt README.md      html make.sh pdf
The script found the file and it will start the conversion procedure in a while. Please Standby!
Choose the .md file you wish to be converted into various formats:
a) MYREADME.md
a
Select which output you wish the .md file to be converted into:
a) .pdf
b) .html
c) .txt
d) .docx
e) .odt
f) .ipynb
```



## 14.16 IPYNB (.ipynb) Results:

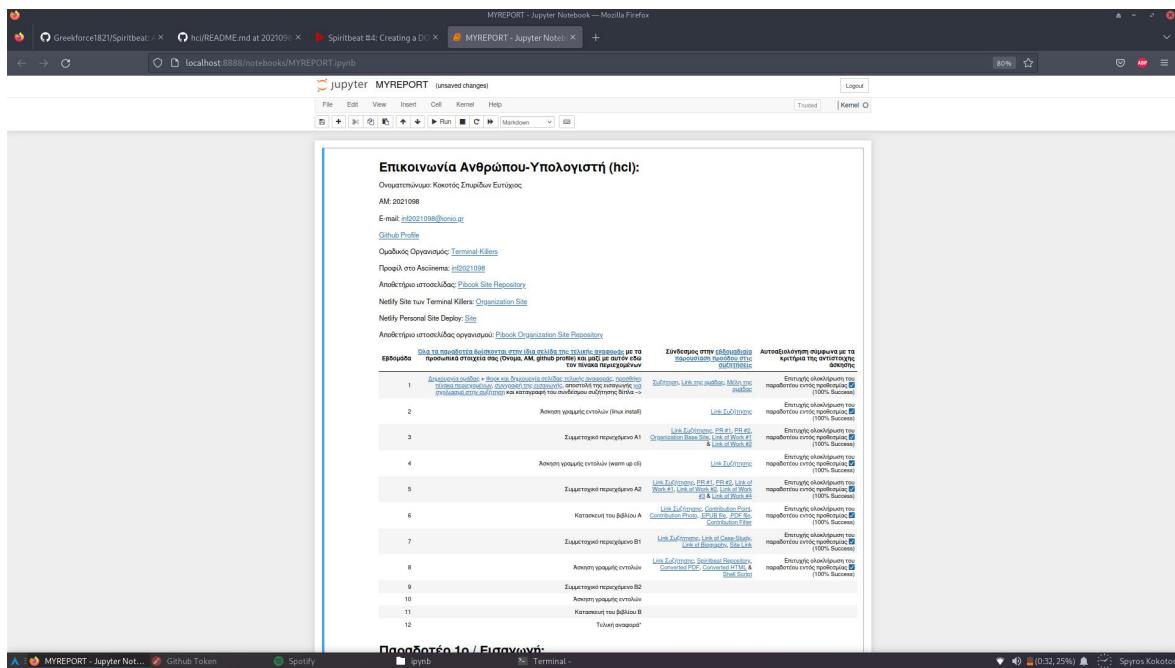


Figure 23: Screenshot\_2022-11-28\_02-08-49

## 14.17 Converting a markdown (.md) file into DOCX (.docx)

```
[spyros@2021098 Spiritbeat]$ ./make.sh
Searching for the MYREADME.md file in the local directory:
LICENSE      MYREADME.txt docx ipynb odt txt
MYREADME.md   README.md   html make.sh pdf
The script found the file and it will start the conversion procedure in a while. Please Standby!
Choose the .md file you wish to be converted into various formats:
  a) MYREADME.md
a
Select which output you wish the .md file to be converted into:
a) .pdf
b) .html
c) .txt
d) .docx
e) .odt
f) .ipynb
d
Initiating the conversion from .md to .docx file. Please Standby!
```



## 14.18 DOCX (.docx) Results:

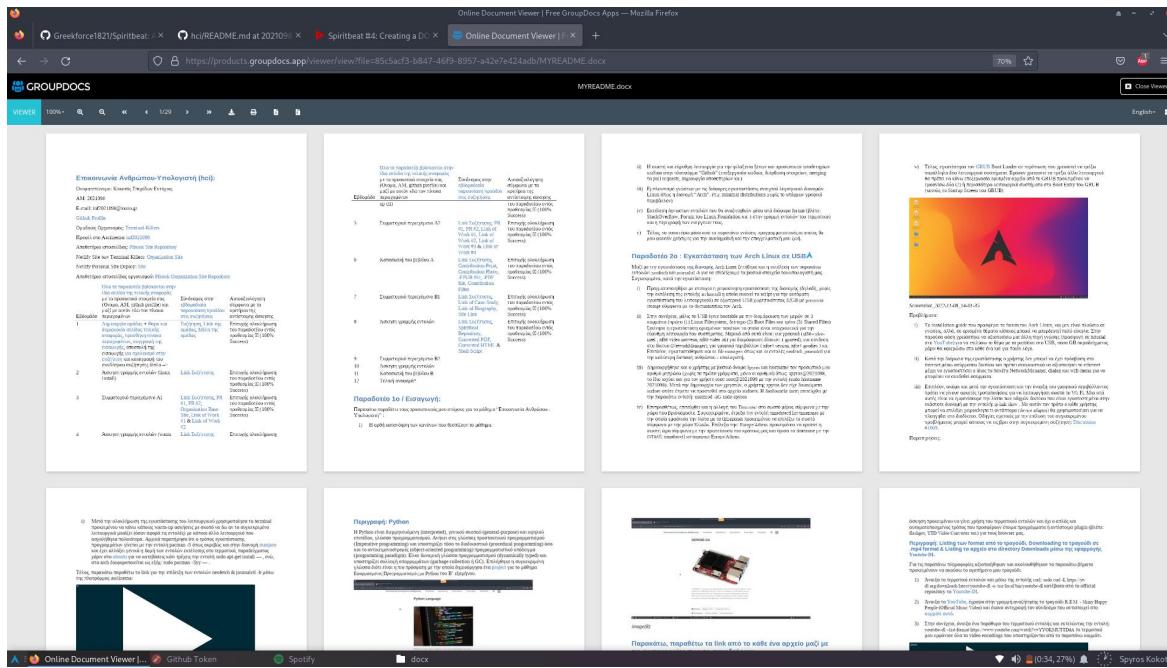


Figure 24: Screenshot\_2022-11-28\_02-07-03

## 14.19 Update #2: Added Support For Multiple Conversion From A Single (.md) File:

Σύμφωνα με το πρώτο update του Spiritbeat υπήρχαν και άλλα περιθώρια βελτίωσης. Προκειμένου να εμπλουτίσω το script που δημιούργησα για να μου διευκολύνει τις μετατροπές ενός αρχείου σε πολλές μορφές, πρόσθεσα την επιλογή να μετατρέπει το (.md) αρχείο σε όλα τα παραπάνω χωρίς να χρειάζεται ο χρήστης να επιλέγει ένα-ένα την κάθε επιλογή. Γίνονται όλα αυτόματα, μαζί με την δημιουργία των φακέλων και αντίστοιχα τα converted αρχεία, εισάγονται αυτόματα στο κάθε φάκελο όπου ανήκει χωρίς ο χρήστης να τα μετακινεί ένα-ένα στους φακέλους. Επιπλέον, κάθε φορά που ο χρήστης θέλει να μετατρέψει ένα αρχείο, πλέον δεν χρειάζεται να κλείνει το τερματικό και να ξανατρέχει το script από την αρχή. Αντίθετα, πατώντας οποιοδήποτε κουμπί, το menu επιστρέφει στην αρχική σελίδα εκτυπώνοντας ξανά το μενού των μετατροπών.

## 14.20 Converting a markdown (.md) file into every single format supported by the Spiritbeat:

```
Select which output you wish the .md file to be converted into:  
a) .pdf  
b) .html  
c) .txt  
d) .docx  
e) .odt  
f) .ipynb  
g) all of the above formats  
or type any other key to exit: g  
Initiating the conversion of the .md file to all the above formats. Please Standby!
```



## 14.21 Overview Of The Final Program Including The Latest Updates:

```
Select which output you wish the .md file to be converted into:  
a) .pdf  
b) .html  
c) .txt  
d) .docx  
e) .odt  
f) .ipynb  
g) all of the above formats  
or type any other key to exit: █
```



## 15 Πίνακας των διάφορων link περί εργασίας:

| Links                              | Platform  | Extension |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| Shell Script                       | GitHub    | .sh       |
| MYREADMEEEXAMPLE.md                | GitHub    | .md       |
| Converted PDF File                 | GitHub    | .pdf      |
| Converted HTML File                | GitHub    | .html     |
| Guides For Users - How To Use      | GitHub    | .md       |
| SpiritBeat Shell Script Repository | GitHub    | -         |
| PDF Conversion                     | Asciinema | .cast     |
| Using Terminal                     | Asciinema | .cast     |
| HTML Conversion                    | Asciinema | .cast     |
| Using Terminal                     | Asciinema | .cast     |
| Converted ODT File                 | GitHub    | .odt      |
| Converted TXT File                 | GitHub    | .txt      |
| Converted IPYNB File               | GitHub    | .ipynb    |
| Converted DOCX File                | GitHub    | .docx     |
| ODT Conversion                     | Asciinema | .cast     |
| Using Terminal                     |           |           |

| Links              | Platform  | Extension |
|--------------------|-----------|-----------|
| TXT Conversion     | Asciinema | .cast     |
| Using Terminal     |           |           |
| IPYNB Conversion   | Asciinema | .cast     |
| Using Terminal     |           |           |
| DOCX Conversion    | Asciinema | .cast     |
| Using Terminal     |           |           |
| Converted MarkDown | Asciinema | .cast     |
| File Into Various  |           |           |
| Format With The    |           |           |
| First Try          |           |           |
| Overview Of The    | Asciinema | .cast     |
| Program With The   |           |           |
| Final Changes      |           |           |

## 16 Παραδοτέο 9ο: Συμμετοχικό περιεχόμενο B2.

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, έπρεπε να δημιουργήσουμε μια νέα βιογραφία σχετική με τα παραδοτέα A1 και A2 σύμφωνα με τις οδηγίες του μαθήματος και να τα ανεβάσουμε στην ιστοσελίδα μας. Συγκεκριμένα, ασχολήθηκα με την βιογραφία: Guido Van Rossum, ο οποίος είναι ο δημιουργός της υψηλού επιπέδου γλώσσας προγραμματισμού Python. Παρακάτω επισυνάπτω την φωτογραφία από το bio.

### 16.1 Guido Van Rossum Biography

## 17 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν:

- Προσωπικό site από το αποθετήριο μου: Greekforce1821
- Biography του προσωπικού αποθετηρίου: Biography Guido Van Rossum
- Αρχείο βιογραφίας από το αποθετήριο: .md File #Biography Thumbnail
- Αρχείο βιογραφίας από το αποθετήριο: .md File #Biography

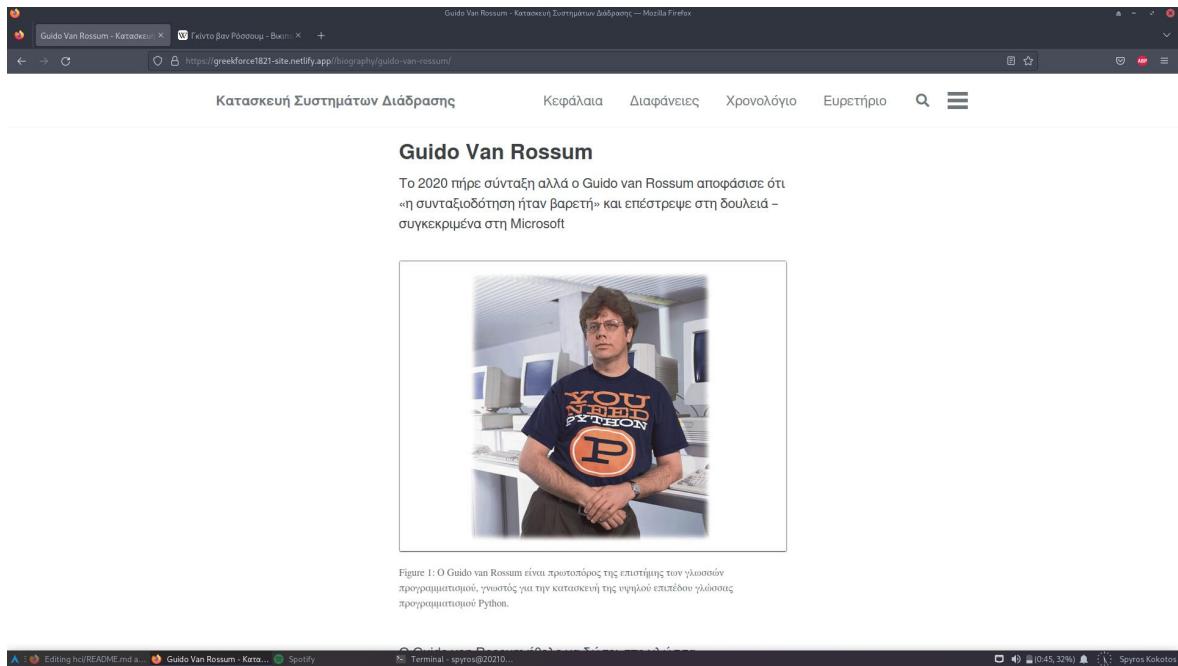


Figure 25: Screenshot\_2022-11-19\_11-29-28

## 18 Φωτογραφίες που αξιοποιήθηκαν στην παραπάνω εργασία:

- Φωτογραφία thumbnail για την βιογραφία του Guido Van Rossum: Thumbnail-Guido
- Φωτογραφία για την βιογραφία του Guido Van Rossum: Van-Rossum Picture

## 19 Πίνακας πνευματικών δικαιωμάτων σχετικά με την αξιοποίηση των πηγών και των φωτογραφιών:

| Φωτογραφίες         | Copyright Holders | License           | Type of License |
|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Guido Van Rossum #1 | Φωτογραφία #1     | © Michael Cavotta | CC BY-NC-ND 4.0 |
| Guido Van Rossum #2 | Φωτογραφία #2     | © Dan Stroud      | CC BY-SA 4.0    |

| Φωτογραφίες         | Copyright Holders | License   | Type of License |
|---------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| Guido Van Rossum #3 | Φωτογραφία #3     | © Unknown | CC BY-NC-ND 4.0 |

| Άρθρο                                | Πηγή  | Copyright Holder              |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Βιογραφικό σημείωμα Guido Van Rossum | <a href="https://bit.ly/3Xfnym">https://bit.ly/3Xfnym</a> | Ελληνικό Μουσείο Πληροφορικής |

## 20 Παραδοτέο 10: Command Line Exercise #3

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, καλούμαστε να συνεχίσουμε την: Άσκηση Γραμμής εντολών σύμφωνα με τις οδηγίες του μαθήματος. Μιας και στην προηγούμενη άσκηση γραμμής εντολών υλοποίησα ένα script το οποίο δέχεται σαν είσοδο ένα οποιοδήποτε (.md) αρχείο και το μετατρέπει σε διάφορες μορφές όπως (.docx, .pdf, .html κα.). Επομένως, σε αυτήν την άσκηση επέλεξα να ασχοληθώ με το groff & το SpaceVim. Εγκατέστησα τα ανωτέρω μέσω τερματικού και, με την εντολή: groff > hcireport1 στο τερματικό, πρόσθεσα το κείμενο της αναφοράς μου (με πολύ λιγότερες λεπτομέρειες), δημιουργήθηκε το αρχείο hcireport1 και το έλεγχα με την εντολή: vim hcilreport1. Παρακάτω παραθέτω το βίντεο υλοποίησης της αναφοράς μέσω της πλατφόρμας asciinema. Η άσκηση του groff, ήταν έμπνευση από τον χρήστη @p18balt, το οποίο ευχαριστώ!

## 20.1 GR0FF and SpaceVim Overview:

```
1 hcireport1 ▶                                ◀ Buffers
19 /E{0 rmoveto 0 show}bind def
18 /F{0 rmoveto 0 SC 3 -1 roll widthshow}bind def
17 /G{0 rmoveto 0 exch ashow}bind def
16 /H{0 rmoveto 0 exch 0 SC 5 2 roll awidthshow}bind def
15 /I{0 exch rmoveto show}bind def
14 /J{0 exch rmoveto 0 SC 3 -1 roll widthshow}bind def
13 /K{0 exch rmoveto 0 exch ashow}bind def
12 /L{0 exch rmoveto 0 exch 0 SC 5 2 roll awidthshow}bind def
11 /M{rmoveto show}bind def
10 /N{rmoveto 0 SC 3 -1 roll widthshow}bind def
9 /O{rmoveto 0 exch ashow}bind def
8 /P{rmoveto 0 exch 0 SC 5 2 roll awidthshow}bind def
7 /Q{moveto show}bind def
6 /R{moveto 0 SC 3 -1 roll widthshow}bind def
5 /S{moveto 0 exch ashow}bind def
4 /T{moveto 0 exch 0 SC 5 2 roll awidthshow}bind def
3 /SF{
2 findfont exch
1 [exch dup 0 exch 0 exch neg 0 0]makefont
47 dup setfont
1 [exch/setfont cvx]cvx bind def
1 ▶ - 6.9k hcireport1 ▶ postscr ▶ ◁ 11%
```



## 21 Παραδοτέο 11: Κατασκευή του Βιβλίου #2

Στο συγκεκριμένο παραδοτέο, καλούμαστε να συνεχίσουμε την: Κατασκευή του Βιβλίου #2 σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες του μαθήματος. Δηλαδή, να μετατρέψουμε το βιβλίο σε μορφή (.epub), να προσθέσουμε στα κεφάλαια την νέα μελέτη περίπτωσης και τέλος την νέα βιογραφία που δημιουργήσαμε στο παραδοτέο 9. Περισσότερες λεπτομέρειες στην επόμενη παράγραφο.

### 21.1 An Overview of the Book:

### 21.2 Editing the Shell Script:

Στο συγκεκριμένο κομμάτι της εργασίας, προκειμένου να μετατρέψω το βιβλίο σε (.epub) μορφή, έπρεπε να επεξεργαστώ περαιτέρω το script. Συγκεκριμένα, πρόσθεσα να δημιουργήσει αυτόματα ένα directory για το .epub αρχείο με όνομα: epub και στην συνέχεια μέσω της εντολής: pandoc --quiet -f latex tex/book.tex -o epub/book.epub να δημιουργηθεί το αρχείο book.epub στο παραπάνω directory.

---

## Contents

|  |            |
|--|------------|
| <b>1 Κατασκευή του Βιβλίου</b>                           | <b>3</b>   |
| 1.1 Τι είναι ένα βιβλίο; . . . . .                       | 3          |
| 1.2 Πως κατασκευάζουμε ένα βιβλίο; . . . . .             | 3          |
| Βιβλιογραφία . . . . .                                   | 7          |
| <b>2 Ορισμός</b>   | <b>7</b>   |
| 2.0.1 Περίληψη . . . . .                                 | 7          |
| 2.1 Η αξία της κατασκευής συστημάτων διάδρασης . . . . . | 8          |
| 2.2 Κατασκευή υποδείγματος και επανάληψη . . . . .       | 18         |
| 2.3 Η διάδραση σε μεγαλύτερη κλίμακα . . . . .           | 25         |
| 2.4 Η περίπτωση του Minecraft . . . . .                  | 37         |
| 2.5 Η περίπτωση του Xerox Star . . . . .                 | 41         |
| 2.6 Σύντομη βιογραφία του Ivan Sutherland . . . . .      | 45         |
| Βιβλιογραφία . . . . .                                   | 48         |
| <b>3 Μέθοδος</b>   | <b>49</b>  |
| 3.0.1 Περίληψη . . . . .                                 | 50         |
| 3.1 Βελτιώνοντας τις ανθρώπινες δυνατότητες . . . . .    | 50         |
| 3.2 Ελάχιστο εφικτό προϊόν . . . . .                     | 60         |
| 3.3 Επαναλληπτική αξιολόγηση με χρήστες . . . . .        | 72         |
| 3.4 Η περίπτωση της συσκευής εισόδου ποντίκι . . . . .   | 78         |
| 3.5 Η περίπτωση των Microsoft Windows . . . . .          | 82         |
| 3.6 Σύντομη βιογραφία του Douglas Engelbart . . . . .    | 86         |
| Βιβλιογραφία . . . . .                                   | 89         |
| <b>4 Αρχέτυπα</b>  | <b>90</b>  |
| 4.0.1 Περίληψη . . . . .                                 | 90         |
| 4.1 Δομικά στοιχεία . . . . .                            | 91         |
| 4.2 Κατασκευή νέων διεπαφών . . . . .                    | 98         |
| 4.3 Σύνθετα στυλ διάδρασης . . . . .                     | 111        |
| 4.4 Η περίπτωση του Apple iPod . . . . .                 | 120        |
| 4.5 Η περίπτωση των καθημερινών πραγμάτων . . . . .      | 123        |
| 4.6 Σύντομη βιογραφία του Larry Tesler . . . . .         | 126        |
| Βιβλιογραφία . . . . .                                   | 129        |
| <b>5 Τεχνικές</b>  | <b>129</b> |
| 5.0.1 Περίληψη . . . . .                                 | 129        |
| 5.1 Περιβάλλον ανάπτυξης λογισμικού . . . . .            | 130        |
| 5.2 Εργαλεία ανάπτυξης . . . . .                         | 139        |
| 5.3 Συνεργατική κατασκευή και ιδιοκτησία . . . . .       | 155        |
| 5.4 Η περίπτωση του Arduino . . . . .                    | 161        |

Figure 26: Screenshot\_2022-12-16\_20-16-43

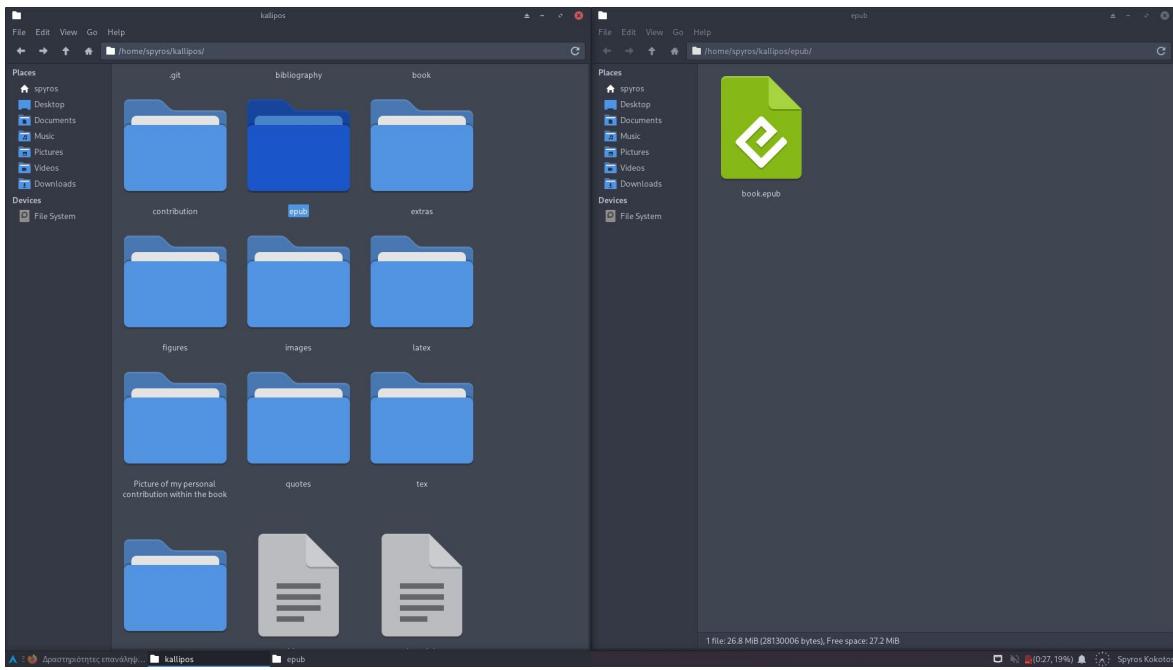


Figure 27: Screenshot\_2022-12-16\_20-25-39

### 21.3 EPUB Directory:

### 21.4 Modified Shell Script:

### 21.5 Case-Study From Within The Book:

### 21.6 Biography From Within The Book:

## 22 Παρακάτω, παραθέτω τα link από το κάθε ένα αρχείο μαζί με τις φωτογραφίες που το συνοδεύουν:

- Link από το προσωπικό αποθετήριο του Κάλλιπου: Kallipos Repository
- Link από το βιβλίο σε μορφή (.pdf): PDF Book
- Link από το βιβλίο σε μορφή (.epub): EPUB Book
- Link από το shell script: Shell Script
- Φωτογραφία από τα κεφάλαια του βιβλίου με τις προσωπικές προσθήκες: Personal Chapters of The Book
- Φωτογραφία από την νέα μελέτη περίπτωσης εντός του βιβλίου: CS From Within The Book

```

#!/bin/sh
#assemble and preprocess all the sources files
if [ ! -d "./latex" ]; then
    echo " creating missing directory for(latex)"
    mkdir ./latex
fi
if [ ! -d "./book" ]; then
    echo " creating missing directory for(book)"
    mkdir ./book
fi
if [ ! -d "./epub" ]; then
    echo " creating missing directory for(epub)"
    mkdir ./epub
fi
echo " Compiling the text file from -> text/pre.txt to latex/pre.tex..."
pandoc text/pre.txt --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --top-level-division=chapter --to latex > latex/pre.tex
echo " Compiling the text file from -> text/intro.txt to latex/intro.tex..."
pandoc text/intro.txt --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --top-level-division=chapter --to latex > latex/intro.tex
for filename in text/ch*.txt; do
    [ -e "$filename" ] || continue
    echo "$filename -> latex/s basename \"$filename\" .txt).tex..."
    pandoc --lua-filter=extras.lua "$filename" --to markdown | pandoc --lua-filter=extras.lua --to markdown | pandoc --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --lua-filter=figure.lua - done
echo " text/epi.txt -> latex/epi.tex..."
pandoc text/epi.txt --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --top-level-division=chapter --to latex > latex/epi.tex
for filename in text/apx*.txt; do
    [ -e "$filename" ] || continue
    echo "$filename -> latex/s basename \"$filename\" .txt).tex..."
    pandoc --lua-filter=extras.lua "$filename" --to markdown | pandoc --lua-filter=extras.lua --to markdown | pandoc --lua-filter=epigraph.lua --to markdown | pandoc --lua-filter=figure.lua - done
echo " Merging the .tex files into a single one. Please standby, it will take a few minutes."
pandoc -s latex/*.tex -o book/book.tex
echo " Creating the .pdf book from the .tex files. Please wait."
pandoc -N -quiet --variable "geometry=margin:1.2in" --variable mainfont="MesloLGS NF Regular" --variable sansfont="MesloLGS NF Regular" --variable monofont="MesloLGS NF Regular" --variable
echo " The creation of the .tex & .pdf file has finished! ;)"
echo " Creating the .epub book from the .tex file. Please wait."
pandoc --quiet -f latex tex/book.tex -o epub/book.epub
echo " The creation of the .epub file has finished! You may close the script by
pressing the following combination: fn + Alt + F4."

```

Figure 28: Screenshot\_2022-12-16\_20-26-14

- Φωτογραφία από την νέα βιογραφία εντός του βιβλίου: Bio From Within The Book
- 

## 23 Παραδοτέο 12: Τελική Αναφορά

Και κάπως έτσι, έφτασε στο τέλος της άλλη μια εργασία για το πανεπιστήμιο. Τελειώνοντας λοιπόν όλα τα παραδοτέα που μας ζητήθηκαν, αποκόμισα γνώσεις όπως τον χειρισμό του Github, την διάδραση του ανθρώπου-υπολογιστή μέσω της κατασκευής του ιστότοπου του μαθήματος, την προσθήκη χρήσιμων πληροφοριών για το μάθημα, την κατασκευή του βιβλίου μέσω διάφορων προγραμμάτων τα οποία δεν γνώριζα όπως το: pandoc & latex, την εγκατάσταση ενός άγνωστου για εμένα ανοιχτού κώδικα λειτουργικού συστήματος: τα Arch Linux, καθώς και την συγγραφή προγράμματος και την εκτέλεση εντολών από την γραμμή εντολών. Τέλος, θα ήθελα να προσθέσω πως με την παρακολούθηση των βίντεο σχετικά με την διάδραση ανθρώπου - υπολογιστή αποκόμισα και εμβάθυνα σε πληροφορίες σχετικές με το μάθημα. Συγκεκριμένα, παρακολουθώντας ομιλίες από τους κολοσσούς της επιστήμης της πληροφορίας και της πληροφορικής γνώρισα τον

## 5.5 Η περίπτωση της Python και του Odroid-C4

Η Python είναι μια δυναμική γλώσσα προγραμματισμού, πολύ υψηλού επιπέδου. Κύριος στόχος της είναι η αυξημένη παραγωγικότητα του προγραμματιστή και η αναγνωσιμότητα του κώδικα. Έχει ενσωματωμένες δομές δεδομένων όπως λίστες και πίνακες κατακερματισμού (που αποκαλεί dictionaries) και μια αρκετά μεγάλη βιβλιοθήκη, ακολουθώντας τη φιλοσοφία batteries included. Δανείζεται στοιχεία από τον προστακτικό, αντικειμενοστρεφή αλλά και συναρτησιακό προγραμματισμό, χωρίς να επιβάλλει κάποιο συγκεκριμένο τρόπο προγραμματισμού (σε αντίθεση π.χ. με τη Java). Τα χαρακτηριστικά της την καθιστούν καλή επιλογή για prototyping, αλλά και για πληθώρα εφαρμογών στις οποίες η απόδοση δεν είναι τόσο σημαντικός παράγοντας. Η Python είναι εύκολη στην εκμάθηση και ταυτόχρονα ισχυρή γλώσσα προγραμματισμού. Έχει αποδοτικές δομές δεδομένων υψηλού επιπέδου και μια απλή αλλά αποτελεσματική προσέγγιση στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό. [^1]

Η Python είναι μια διερμηνευόμενη (interpreted), αλληλεπιδραστική (interactive) και προσανατολισμένη σε αντικείμενα (object-oriented) γλώσσα προγραμματισμού, που αναπτύχθηκε από τον Ολλανδό Guido van Rossum, το 1990. Το όνομά της προέρχεται

---

<sup>119</sup>Banzi και Shiloh (2014)

<sup>120</sup>fig:arduino-ide

---

Figure 29: python odroid cs

## 5.8 Σύντομη βιογραφία του Guido Van Rossum

Το 2020 πήρε σύνταξη αλλά ο Guido van Rossum αποφάσισε ότι «η συνταξιοδότηση ήταν βαρετή» και επέστρεψε στη δουλειά – συγκεκριμένα στη Microsoft.

Ο Guido van Rossum ήθελε να δώσει στη γλώσσα προγραμματισμού ένα όνομα που να ήταν μοναδικό, μυστηριώδες και σύντομο, και τι καλύτερο (!!) από το να την ονομάσει Python, μιας και την περίοδο που ξεκίνησε να τη δημιουργεί είχε διαβάσει τα σενάρια της Monty Python's Flying Circus, μιας συνρεαλιστικής κωμικής τηλεοπτικής σειράς που προβλήθηκε από το 1969 έως το 1974 στο BBC1.

Έχει και προσωπική σελίδα, την πιο απλή που φαντάζεστε, δείτε την εδώ: <https://gvanrossum.github.io/> όπου πιο πολλά αναφέρει για το πως να γράφετε και να προφέρετε σωστά το ονοματεπώνυμο του, παρά για την Python!

173

---

Τον Δεκέμβριο του 1989, ξεκίνησε να σχεδιάζει την Python ενώ εργαζόταν στο Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) στην Ολλανδία, μάλιστα η αφορμή ήταν πως εκείνες τις ημέρες έψαχνε για ένα εργαλείο προγραμματισμού που θα τον κρατούσε απασχολημένο κατά τη διάρκεια της εβδομάδας –κοντά στα Χριστούγεννα– που το γραφείο θα παρέμενε κλειστό. Ο ίδιος επροετοποίησε από την ηλιόπτυχη προνομιατισμού ABC (η οποία έγινε

Figure 30: van-rossum-bio

κάθε ένα ξεχωριστά καθώς και το έργο το οποίο είχε αναλάβει να υλοποιήσει για να φτάσουμε στο τελικό σημείο στο οποίο βρίσκεται σήμερα ο υπολογιστής. Ένα εργαλείο το οποίο έχει να προσφέρει πολλά στην ανθρωπότητα.

## 24 Extras: Ομαδικότητα / Συνεργατικότητα:

Παρακάτω, θα βρείτε συννημένο τον πίνακα ομαδικότητας / συνεργατικότητας στον οποίο παραθέτω μέσω της περιοχής συζητήσεων τις διάφορες ερωτήσεις, απαντήσεις και παρατηρήσεις που έκανα/εξέλαβα από και προς τους/τις συμφοιτητές/συμφοιτήτριές μου.

| Ερωτήσεις στην περιοχή συζητήσεων help του Github | Απαντήσεις στην περιοχή συζητήσεων help του Github | Παρατηρήσεις / Συνεισφορές στην περιοχή συζητήσεων help του Github             |
|---|--|--|
| Ερώτηση #1:<br>Question #1 Link                   | Απάντηση #1: Answer Link #1                        | Παρατήρηση / Συνεισφορά #1:<br>Guide για την εγκατάσταση των Arch σε USB Stick |
| Ερώτηση #2: NULL                                  | Απάντηση #2: Answer Link #2                        | Παρατήρηση / Συνεισφορά #2:<br>Contribution Link #2                            |
| Ερώτηση #3: NULL                                  | Απάντηση #3: Answer Link #3                        | Παρατήρηση / Συνεισφορά #3:<br>Contribution Link #3                            |
| Ερώτηση #4: NULL                                  | Απάντηση #4: Answer Link #4                        | Παρατήρηση / Συνεισφορά #4:<br>Contribution Link #4                            |
| Ερώτηση #5: NULL                                  | Απάντηση #5: Answer Link #5                        | Παρατήρηση / Συνεισφορά #5:<br>Contribution Link #5                            |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Ερωτήσεις στην περιοχή συζητήσεων help του Github | Απαντήσεις στην περιοχή συζητήσεων help του Github | Παρατηρήσεις / Συνεισφορές στην περιοχή συζητήσεων help του Github |
| Ερώτηση #6: NULL                                  | Απάντηση #6: Answer Link #6                        | Παρατήρηση / Συνεισφορά #6: Contribution Link #6                   |
| Ερώτηση #7: NULL                                  | Απάντηση #7: NULL                                  | Παρατήρηση / Συνεισφορά #7: Contribution Link #7                   |
| Ερώτηση #8: NULL                                  | Απάντηση #8: NULL                                  | Παρατήρηση / Συνεισφορά #8: Contribution Link #8                   |
| Ερώτηση #9: NULL                                  | Απάντηση #9: NULL                                  | Παρατήρηση / Συνεισφορά #9: Contribution Link #9                   |
| Ερώτηση #10: NULL                                 | Απάντηση #10: NULL                                 | Παρατήρηση / Συνεισφορά #10: Contribution Link #10                 |
| Ερώτηση #11: NULL                                 | Απάντηση #11: NULL                                 | Παρατήρηση / Συνεισφορά #11: Contribution Link #11                 |
| Ερώτηση #12: NULL                                 | Απάντηση #12: NULL                                 | Παρατήρηση / Συνεισφορά #12: Contribution Link #12                 |