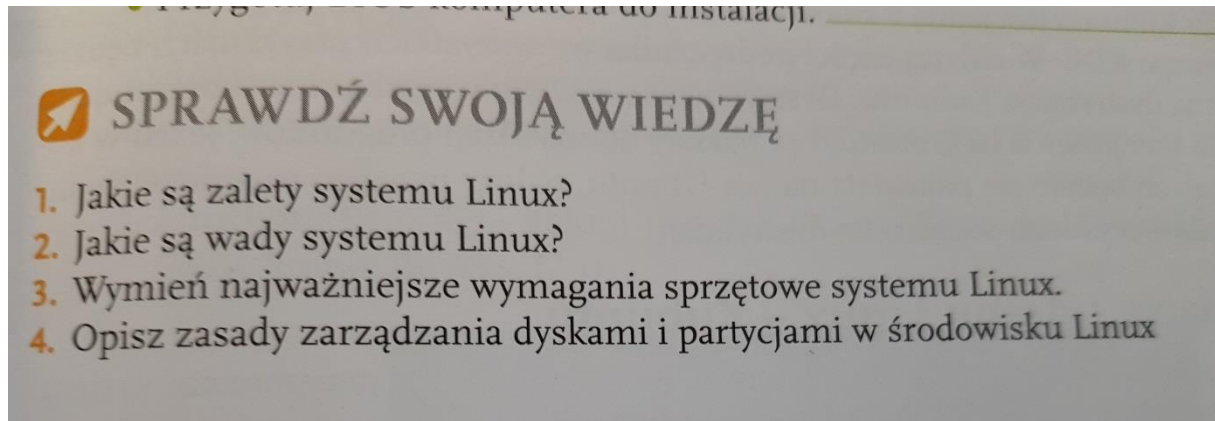
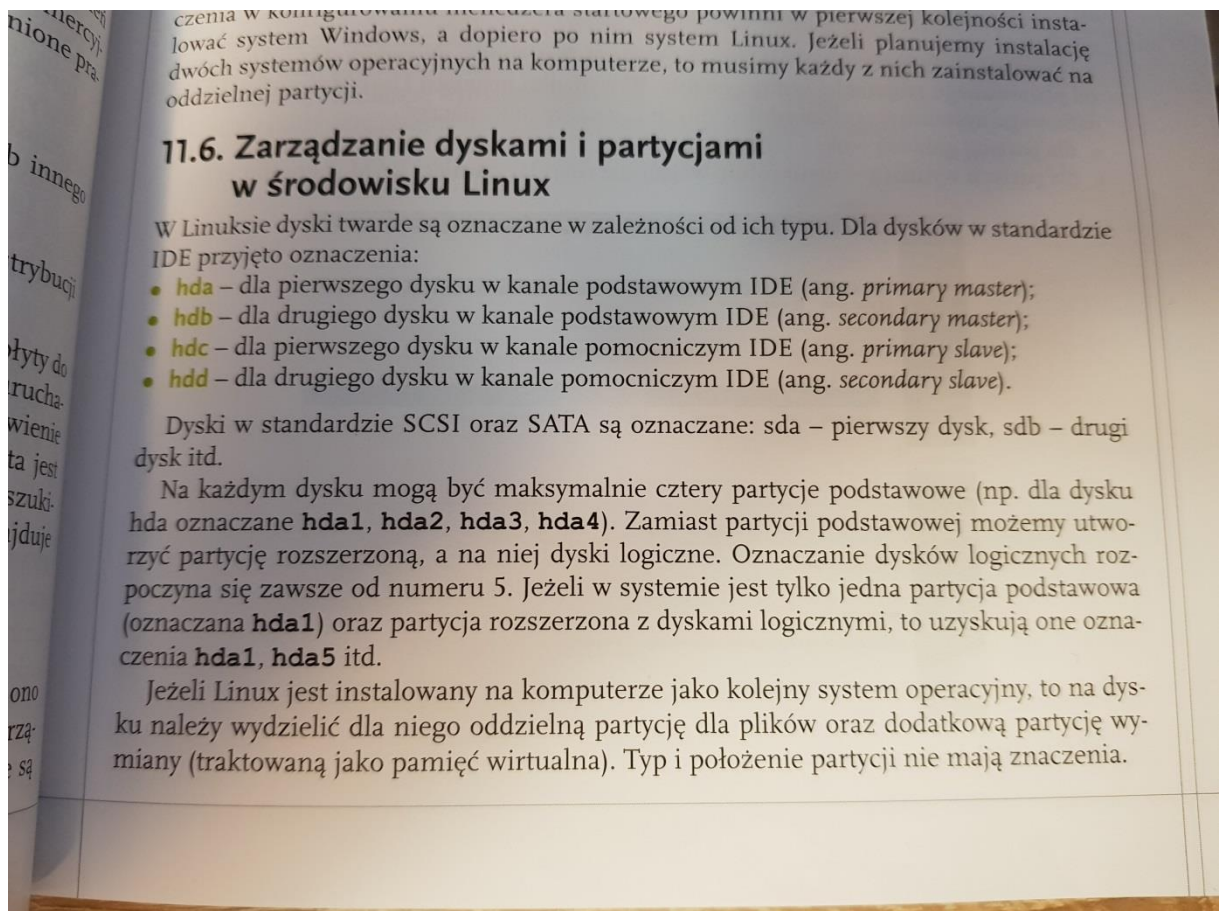


Proszę osoby, które otrzymały oceny niedostateczne z ostatniego sprawdzianu o przypomnienie sobie wiadomości w celu późniejszej poprawy. To samo dotyczy osób, które nie wykonały prezentacji z wybranej partii materiału. Oczywiście przypominam o pracy domowej:



Kończymy **dział 11 „Instalacja systemu Linux Kubuntu 18.04”**. Tutaj zostało nam do omówienia tylko zarządzanie dyskami i partycjami w środowisku Linux.



W systemach odgrywających rolę serwera instaluje się tylko jeden system operacyjny zajmujący całą przestrzeń dyskową, podzieloną na więcej partycji ze względu na:

- bezpieczeństwo i łatwiejszą rozbudowę systemu (np. jeżeli partycja zostanie zapełniona danymi, można do komputera dołączyć nowy dysk i podmontować go w miejsce starej partycji);
- łatwiejsze tworzenie kopii zapasowych;
- ochronę partycji przed zapełnieniem przez dane użytkowników (np. jeżeli użytkownik zapełni danymi partycję z ich katalogami domowymi, to nie spowodują awarii całego systemu).

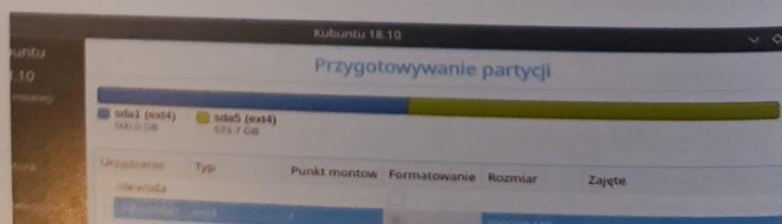
Najczęściej wyodrębniane partycje przedstawiono w tabeli 11.2.

Tabela 11.2. Najczęściej wyodrębniane partycje w systemie Linux

Oznaczenie partycji	Przeznaczenie partycji
/	partycja główna, na której zostanie zainstalowany system z jego katalogami i plikami
swap	partycja wymiany
home	katalogi domowe użytkowników
var	pliki ze zmiennymi i informacjami o zdarzeniach w systemie
opt	dodatkowe oprogramowanie
tmp	na pliki tymczasowe
usr	oprogramowanie użytkowe

Rozmiar partycji jest uzależniony od wybranej dystrybucji, przeznaczenia partycji oraz od planowanego stopnia jej wykorzystania. W wypadku instalacji Linux Kubuntu jako dodatkowego systemu do celów edukacyjnych zaleca się przeznaczyć:

- dla partycji głównej – ok. 5 GB;
- dla partycji wymiany – dwukrotnie więcej niż rozmiar pamięci RAM w komputerze.



Będziemy mogli to jednak zobaczyć dopiero po skończeniu **działu 12 „Instalacja systemu Linux na przykładzie dystrybucji Kubuntu”**. Przewiduję realizację tych tematów na 4h lekcyjne.

Są to strony 144-149 oraz 150-157 w książce „Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych” część 2.

Zachęcam Was (a nawet jest to konieczne w tej sytuacji) do instalacji na Waszych komputerach systemu Linux. Może być to książkowe Kubuntu lub Ubuntu, które jest bardzo

przyjazne dla użytkownika. Unikajcie instalacji wymyślnych dystrybucji, z którymi może być więcej kłopotów. Oczywiście zainstalujcie sobie go jako drugi system.

Tutaj macie oficjalną stronę Kubuntu- <https://kubuntu.org/> Jest już wersja 19.10, Wy zainstalujcie 18.04.4 LTS.

Jakby ktoś chciał obejrzeć oficjalny filmik- <https://www.youtube.com/watch?v=fzuyINzpZlw>

Ubuntu- <https://ubuntu.com/> Tutaj sytuacja analogiczna jak przy Kubuntu, instalujecie 18.04 LTS.

Polecam Wam zapoznanie się ze stroną- <https://linuxiarze.pl/> Ogromny plus, że w naszym ojczystym języku i macie tam praktycznie wszystko co chcecie wiedzieć o Linuxie. Strona posiada działające forum z dość sporą bazą użytkowników.

Gdybyście mieli jakieś wątpliwości lub problemy dotyczące instalacji Kubuntu/Ubuntu, to w sieci macie multum poradników. W każdym razie potrzebujecie obrazu iso danej dystrybucji, płyty/pendrive'a.

Zanim zainstalujecie system, możecie go przetestować (tu na przykładzie Ubuntu) <https://ubuntu.com/tutorials/try-ubuntu-before-you-install#1-getting-started>

Chyba, że pod ręką macie płytę z wersją Live danej dystrybucji np. z KŚ.

<https://ubuntu.com/tutorials/tutorial-install-ubuntu-desktop#1-overview> Bardzo fajny poradnik dotyczący instalacji Ubuntu zarówno z płyty jak i pendrive'a. Nie macie szans niczego zepsuć (są obrazki ;).

Tutaj <https://www.komputerswiat.pl/artykuly/redakcyjne/najlepsze-programy-do-tworzenia-bootowalnego-pendriva/bjqvklj> kompletny opis dotyczący programów do tworzenia bootowalnych pendrivów. Dotyczy zarówno Windowsów jak i Linuxów. Ja wykorzystałem ten programik- <https://www.pendrivelinux.com/yumi-multiboot-usb-creator/> Dodatkowo jest tu dużo informacji, ale strona jest mocno nieintuicyjna.

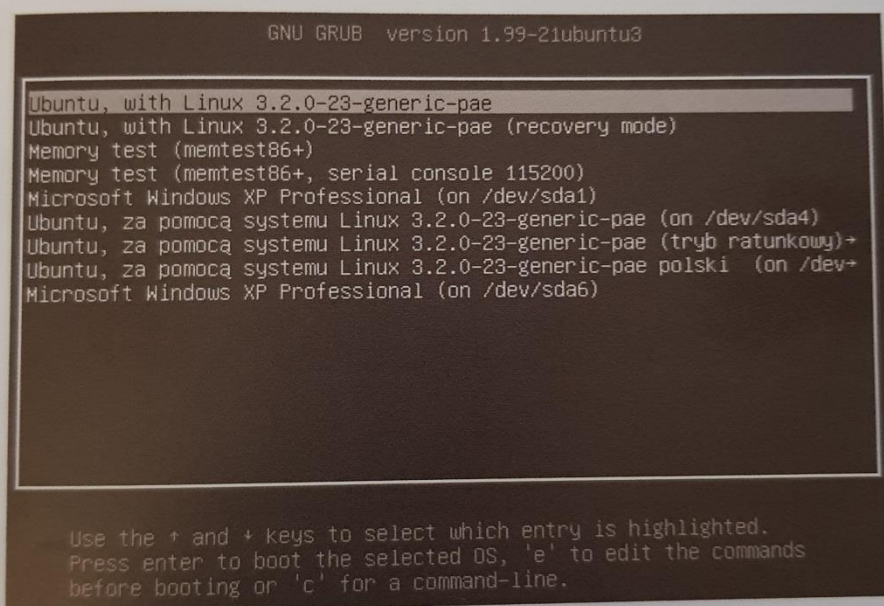
Zalóżmy, że już uporaliście się z instalacją. To pora obejrzeć film co warto zrobić po instalacji- <https://www.youtube.com/watch?v=BLVtxpm5c2A> Polecam włączyć angielskie napisy ☺

Z książki proszę o przeczytanie zawartości wyżej wymienionych stron i zwrócenie uwagi na menedżera startowego Linuxa.

wych do urządzeń pracujących w komputerze. Aby je uruchomić, należy kliknąć przycisk **Ustawienia Systemowe/Sprzęt/Zarządzanie sterownikami**. Po kliknięciu w okno zostanie przeprowadzone wyszukiwanie dostępnych sterowników i pojawią się jego wyniki. Aby zainstalować sterownik, należy go wskazać, a następnie kliknąć przycisk **Zastosuj**. Po podaniu hasła administratora rozpocznie się proces pobierania i instalacji sterownika.

12.3. Menedżer startowy Linuxa

Jeżeli Linux nie jest jedynym systemem zainstalowanym w komputerze, to koniecznie trzeba zainstalować menedżera startowego. Program ten umożliwia użytkownikowi wybór systemu, który ma być uruchomiony. Domyślnym menedżerem systemu Kubuntu jest **GRUB2**. Standardowo program ten podczas instalacji powinien rozpoznać wszystkie zainstalowane w komputerze systemy operacyjne i umieścić w pliku konfiguracyjnym wpisy niezbędne do ich prawidłowego uruchomienia. Przykład menu programu pozwalającego na wybór systemu przedstawiono na rys. 12.4. W przykładowym komputerze zainstalowano dwa razy system Kubuntu i dwa razy Windows XP.



Rys. 12.4. Menu programu GRUB

W niektórych przypadkach powinniśmy jednak dokonać zmian w konfiguracji. Głównym plikiem konfiguracyjnym menedżera GRUB2 jest **/boot/grub/grub.cfg**. Plik ten jest tworzony przez specjalne makropolecenia i nie zaleca się jego ręcznego edytowania. Do utworzenia pliku konfiguracyjnego są wykorzystywane pliki:

- **/etc/default/grub** – zawiera ustawienia globalne menedżera,
- skrypty zlokalizowane w katalogu **/etc/grub.d**.

Standardową zawartość pliku **/etc/default/grub** pokazano na rysunku 12.5.

III. SYSTEM OPERACYJNY LINUX

```
grub - Kate
File Edit View Bookmarks Sessions Tools Settings Help
New Open Back Forward Save Save As Close Undo Redo
Documents
# If you change this file, run 'update-grub' afterwards to update
# /boot/grub/grub.cfg.
# For full documentation of the options in this file, see:
# info -f grub -n 'Simple configuration'

GRUB_DEFAULT=0
#GRUB_HIDDEN_TIMEOUT=0
GRUB_HIDDEN_TIMEOUT_QUIET=true
GRUB_TIMEOUT=30
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash"
GRUB_CMDLINE_LINUX=""

# Uncomment to enable BadRAM filtering, modify to suit your needs
# This works with Linux (no patch required) and with any kernel that obtains
# the memory map information from GRUB (GNU Mach, kernel of FreeBSD ...)
#GRUB_BADRAM="0x01234567,0xfefefefe,0x89abcdef,0xefefefef"

# Uncomment to disable graphical terminal (grub-pc only)
#GRUB_TERMINAL=console

# The resolution used on graphical terminal
# note that you can use only modes which your graphic card supports via VBE
# you can see them in real GRUB with the command `vbeinfo'
#GRUB_GFXMODE=640x480

# Uncomment if you don't want GRUB to pass "root=UUID=xxx" parameter to Linux
#GRUB_DISABLE_LINUX_UUID=true

# Uncomment to disable generation of recovery mode menu entries
#GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"

# Uncomment to get a beep at grub start
#GRUB_INIT_TUNE="480 440 1"
```

Line: 9 Col: 15 INS LINE UTF-8 grub

Terminal

Rys. 12.5. Standardowa zawartość pliku `/etc/default/grub`

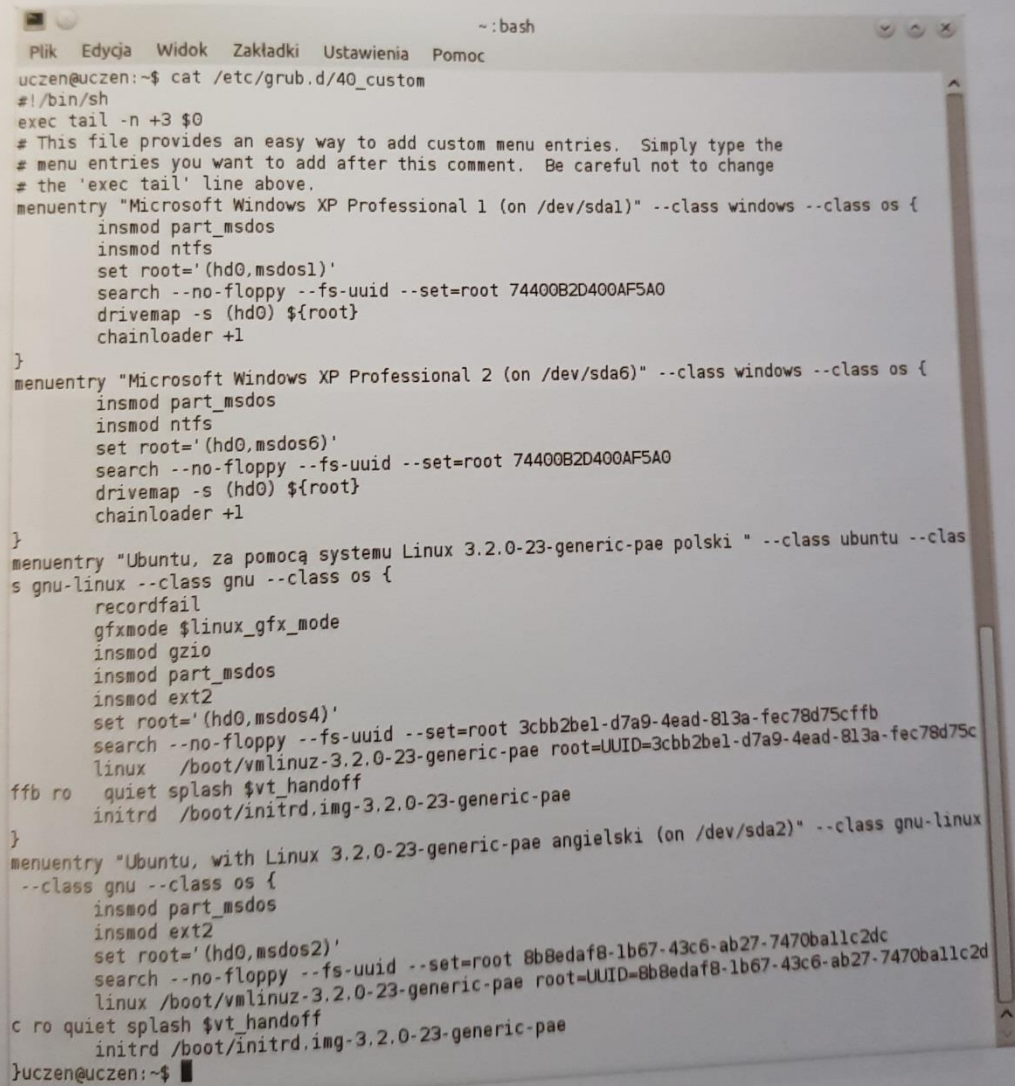
Najważniejszymi opcjami konfiguracyjnymi pliku są:

`GRUB_DEFAULT=0` – określa numer systemu uruchomienia

Standardowo w pliku:

- **10_linux** – jest opisany sposób uruchomienia systemu wygenerowany podczas instalacji;
- **20_memtest86+** – jest opisany sposób uruchomienia systemów w trybie testów pamięci komputera;
- **30_os-prober** – są opisane inne systemy wykryte za pomocą programu **os-prober** (wykrywanie automatyczne systemów);
- **40_custom** – są opisane systemy stworzone przez użytkownika.

Użytkownik może tworzyć dodatkowe pozycje w menu GRUB, dodając kolejne skrypty albo też dodając ich opisy w pliku **40_custom**. Przykładową zawartość pliku **40_custom** pokazano na rys. 12.7.

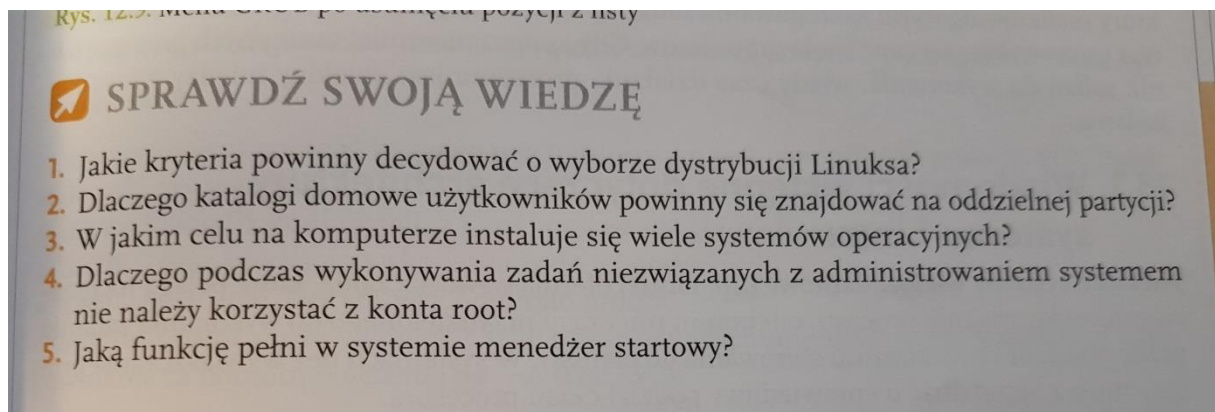


```
uczen@uczen:~$ cat /etc/grub.d/40_custom
#!/bin/sh
exec tail -n +3 $0
# This file provides an easy way to add custom menu entries.  Simply type the
# menu entries you want to add after this comment.  Be careful not to change
# the 'exec tail' line above.
menuentry "Microsoft Windows XP Professional 1 (on /dev/sda1)" --class windows --class os {
    insmod part_msdos
    insmod ntfs
    set root='(hd0,msdos1)'
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 74400B2D400AF5A0
    drivemap -s (hd0) ${root}
    chainloader +1
}
menuentry "Microsoft Windows XP Professional 2 (on /dev/sda6)" --class windows --class os {
    insmod part_msdos
    insmod ntfs
    set root='(hd0,msdos6)'
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 74400B2D400AF5A0
    drivemap -s (hd0) ${root}
    chainloader +1
}
menuentry "Ubuntu, za pomocą systemu Linux 3.2.0-23-generic-pae polski " --class ubuntu --class
s gnu-linux --class gnu --class os {
    recordfail
    gfxmode $linux_gfx_mode
    insmod gzio
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='(hd0,msdos4)'
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 3cbb2bel-d7a9-4ead-813a-fec78d75cffb
    linux /boot/vmlinuz-3.2.0-23-generic-pae root=UUID=3cbb2bel-d7a9-4ead-813a-fec78d75c
ffb ro quiet splash $vt_handoff
    initrd /boot/initrd.img-3.2.0-23-generic-pae
}
menuentry "Ubuntu, with Linux 3.2.0-23-generic-pae angielski (on /dev/sda2)" --class gnu-linux
--class gnu --class os {
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='(hd0,msdos2)'
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 8b8edaf8-1b67-43c6-ab27-7470ballc2dc
    linux /boot/vmlinuz-3.2.0-23-generic-pae root=UUID=8b8edaf8-1b67-43c6-ab27-7470ballc2d
c ro quiet splash $vt_handoff
    initrd /boot/initrd.img-3.2.0-23-generic-pae
}
uczen@uczen:~$
```

Rys. 12.7. Przykładowa zawartość pliku **40_custom**

... czterech systemów oper

Na koniec nie może zabraknąć Waszej ulubionej pracy domowej 😊



W przyszłym tygodniu wyślę Wam adres @, na który będziecie wysyłać mi odpowiedzi.