# Shell

#### JOB 1

```
Manuel commande "Is"
```

```
titou@Linux:~$ man ls
                        Commandes de l'utilisateur
LS(1)
                                                                      LS(1)
NOM
      ls - Afficher le contenu de répertoires
SYNOPSIS
      ls [OPTION]... [FICHIER]...
DESCRIPTION
      Afficher les informations des FICHIERs (du répertoire courant par dé-
      faut). Les entrées sont triées alphabétiquement si aucune des options
       -cftuvSUX ou --sort n'est indiquée.
      Les paramètres obligatoires pour les options de forme longue le sont
      aussi pour les options de forme courte.
       -a, --all
              inclure les entrées débutant par « . »
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

#### Afficher les fichiers cachés du home de votre utilisateur

```
titou@Linux:~$ ls -a
            Bureau .face Modèles
                                               Vidéos
                     .face.icon Musique
            .cache
                                              .Xauthority
.bash_history .config Images
                              .profile
                                               .xsession-errors
.bash_logout .dmrc .lesshst
                               Public
                                               .xsession-errors.old
.bashrc
            Documents .local
                                Téléchargements
titou@Linux:~$
```

Les fichiers cachés contiennent un point dans leur nom.

Le code couleur donne l'information s'il s'agit d'un dossier, d'un fichier ou d'un exécutable.

## Afficher les fichiers cachés plus les informations sur les droits sous forme de liste

```
titou@Linux:~$ ls -a -l

total 104

drwx----- 13 titou titou 4096 27 sept. 08:06 .

drwxr-xr-x 3 root root 4096 20 sept. 19:21 ..

-rw----- 1 titou titou 6 20 sept. 19:26 .bash_history

-rw-r--r-- 1 titou titou 220 20 sept. 19:21 .bash_logout

-rw-r--r-- 1 titou titou 3526 20 sept. 19:21 .bashrc

drwxr-xr-x 2 titou titou 4096 20 sept. 19:25 Bureau

drwx----- 8 titou titou 4096 20 sept. 19:26 .cache

drwxr-xr-x 10 titou titou 4096 20 sept. 19:25 .config

-rw-r--r-- 1 titou titou 4096 20 sept. 19:25 .dmrc

drwxr-xr-x 2 titou titou 4096 20 sept. 19:25 Documents

-rw-r--r-- 1 titou titou 5290 20 sept. 19:21 .face
```

- Comment ajouter des options à une commande ?
- Quelles sont les deux syntaxes principales d'écriture des options pour une commande ?

Afin d'ajouter une option il suffit de mettre "-" ou "--" suivi d'une lettre. L'utilisation du manuel peut s'avérer utile pour déterminer la lettre à utiliser en fonction de ce que l'on veut faire.

# Lisez un fichier en utilisant une commande qui permet de seulement le lire

Les prochaines commandes se tapent directement après la fonction cat .bashrc

### Afficher les 10 premières lignes du fichier ".bashrc"

# Afficher les 10 dernières lignes du fichier ".bashrc"

```
titou@Linux:~$ tail -10 .bashrc
# enable programmable completion features (you don't need to enable
# this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and /etc/profile
# sources /etc/bash.bashrc).
if ! shopt -oq posix; then
   if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
        . /usr/share/bash-completion/bash_completion
   elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
        . /etc/bash_completion
   fi
fi
titou@Linux:~$
```

## Afficher les 20 premières lignes du fichier ".bashrc"

# Afficher les 20 dernières lignes du fichier ".bashrc"

#### JOB 3

## Rechercher le paquet "cmatrix"

```
titou@Linux:~$ apt search cmatrix
En train de trier... Fait
Recherche en texte intégral... Fait
cmatrix/stable 2.0-3 amd64
  imitation de « Matrix » pour l'affichage

cmatrix-xfont/stable 2.0-3 all
  police X11 pour cmatrix

libnewmat10-dev/stable 1.10.4-8 amd64
  matrix manipulations library (C++ headers files)
```

# Installer le paquet "cmatrix"

il à été nécessaire de passer en root via su - pour effectuer cette commande

```
titou@Linux:~$ su -
Mot de passe :
root@Linux:~# apt install cmatrix
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
   cmatrix-xfont
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
   cmatrix
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

#### Lancer le paquet que vous venez d'installer

titou@Linux:~\$ cmatrix

```
?
                                a 1
                                          1 !
                                                           U C
                                                                          5
            b
                                      Z
                                                 L V t
  2
              ?
                                      7
                                                                          S
                       h 1
                                Z n
                                          U.
                                                           0 \
                                                                    H 4
                                                 " V Z
  0
                                          I Q
            8 Z u
                     Cby
                                < 1
                                      D
                                                           h m
                                                                  d 9 J
                                                                          ٧
                                          * A
          2 # tazuoB
                                SN
                                                           pn:1
                                                 c T z
                                                                    h "
                                                 9 - 0
          v N ) S A q ) 2 - i \
                                    V
                                                               % 0
                                                                    0 +
  0
                                                                            ! :
  j
          9 u H r ; 1 z O C U t
                                    a k
                                                 4 ; k
                                                                f W n $
                                                                            M X
  )
          G U E q ] u W s . @ 5
                                    A c
                                                 /
                                                   Z w
                                                                    L %
                                                                            < J
                                  m C 5
  <
                   Zwc
                           7 a
                                               Jt = +
                                                                1
                                                                    s s
                                                                            & /
  ٧
                           V 3
                                              oSI =
                                                                ?
          I 6 X
                   gp\
                                  9 r 6 =
                                                                    o Y
                                                                             / a
                                  V P e @
                                                                    ' A
  Υ
                           # 1
          q c I
                   / e q
                                               . # + 1
                                                                            Tp
                 ) E @ =
  G
          U (
                           ; d
                                  ; d A *
                                            \setminus < 9 4 M
                                                                    @ T
                                                                            A Y
                                                               р
                 6 1 0 -
                                  G # H B
      1
                           1 n
                                            ! > \ ( %
                                                         k
                                                             1
                                                                  j
                                                                    &
                                                                            s ]
                                  $ . T ` G % d T S 1 &
      Ι
          ! z
                 U + - 6
                           K M
                                                                  В
0
      ciI!
                 H \ o
                           1 &
                                        @ Q c b * ` i
                                                       i _
                                                                  1
                                                                            ? <
                                  W,
                                                             q
      N 5 a W
                 - I +
                           h J
                                                                  0
В
                                  NG
                                            g R
                                                   r
                                                       KR
                                                             J
                                                                            k Y 2
                                          p " 7
                                                       e F
S
      $ 0 q
                 z D S
                         c q _
                                  v Y
                                                   i
                                                             0
                                                                  g
                                                                             z . d
      7 ! h
                 e Q 0
                         . [ R
                                  j (
                                          n d Z
                                                   G J 0 >
                                                                  Т
                                                                              JC
                                                             m
                 , 0 0
                         y 4 I
      0 + e
                                  $ 3
                                          Y u 2
                                                   r < r >
                                                             р
                                                                  Υ
                                                                                 M
                T [ I L v [ s O e : _ s @ @
      `) i
                                                             q
```

### Mettre à jour son gestionnaire de paquets

root@Linux:~# apt update

Ign :1 cdrom://[Debian GNU/Linux 12.1.0 \_Bookworm\_ - Official amd64 DVD Binary
-1 with firmware 20230722-10:49] bookworm InRelease

Err :2 cdrom://[Debian GNU/Linux 12.1.0 \_Bookworm\_ - Official amd64 DVD Binary
-1 with firmware 20230722-10:49] bookworm Release

Veuillez utiliser apt-cdrom afin de faire reconnaître ce cédérom par votre A PT. apt-get update ne peut être employé pour ajouter de nouveaux cédéroms Réception de :3 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security I

#### Mettre à jour ses différents logiciels

```
root@Linux:~# apt upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Les paquets suivants seront mis à jour :
  bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs
3 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 2 113 ko dans les archives.
Après cette opération, 5 236 ko d'espace disque seront libérés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n] o
```

## Télécharger les internets : Google

```
titou@Linux:~$ sudo sh -c 'echo "deb [arch=med64] http://dl.google.com/linux/c
hrome/deb/ stable main" > /etc/apt/sources.list.d/google-chrome.list'
[sudo] Mot de passe de titou :
```

Attention lorsque j'ai tapé cette commande, j'ai fait une erreur [arch=med64] au lieu de [arch=amd64]. Du coup à la fin de mon installation mon terminal ne trouvait pas les paquets de google-chrome. Thierry a donc édité le fichier initial via la commande "sudo nano /etc/apt/sources.list.d/google-chrome.list" pour remplacer mon erreur.

```
titou@Linux:~$ wget -o- https://dl-ssl.google.com/linux/linux_signing_key.pub
| sudo tee /etc/apt/trusted.gpg.d/linux_signing_key.pub
--2023-09-27 09:41:16-- https://dl-ssl.google.com/linux/linux_signing_key.pub
Résolution de dl-ssl.google.com (dl-ssl.google.com)... 66.102.1.91, 66.102.1.136
, 66.102.1.190, ...
Connexion à dl-ssl.google.com (dl-ssl.google.com) 66.102.1.91:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille: 14605 (14K) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « linux_signing_key.pub »
     0K ..... ....
                                                              100% 26,1M=0,001
S
2023-09-27 09:41:17 (26,1 MB/s) - « linux_signing_key.pub » sauvegardé [14605/
14605]
titou@Linux:~$
titou@Linux:~$ sudo apt-key adv --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys 7
8BD65473CB3BD13
Warning: apt-key is deprecated. Manage keyring files in trusted.gpg.d instead
(see apt-key(8)).
Executing: /tmp/apt-key-qpqhome.1n1c3ZWCRr/qpq.1.sh --keyserver keyserver.ubun
tu.com --recv-keys 78BD65473CB3BD13
gpg: key 7721F63BD38B4796: 2 duplicate signatures removed
gpg: clef 7721F63BD38B4796 : clef publique « Google Inc. (Linux Packages Signi
ng Authority) linux-packages-keymaster@google.com> » importée
          Quantité totale traitée : 1
gpg:
                         importées : 1
gpg:
```

```
titou@Linux:~$ sudo apt-get update
Ign :1 cdrom://[Debian GNU/Linux 12.1.0 _Bookworm_ - Official amd64 DVD Binary
-1 with firmware 20230722-10:49] bookworm InRelease
Err :2 cdrom://[Debian GNU/Linux 12.1.0 _Bookworm_ - Official amd64 DVD Binary
-1 with firmware 20230722-10:49] bookworm Release
 Veuillez utiliser apt-cdrom afin de faire reconnaître ce cédérom par votre /
PT. apt-get update ne peut être employé pour ajouter de nouveaux cédéroms
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :4 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRele
titou@Linux:~$ sudo apt install google-chrome-stable
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
 fonts-liberation libu2f-udev
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
 fonts-liberation google-chrome-stable libu2f-udev
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 104 Mo dans les archives.
Après cette opération, 335 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n]
```

### Redémarrer votre machine



#### Éteindre votre machine



## Créer un groupe appelé "Plateformeurs"

```
root@Linux:~# groupadd Plateformeurs
```

## Créer un utilisateur appelé "User1"

```
root@Linux:~# adduser User1
adduser : Veuillez indiquer un nom d'utilisateur qui corresponde à l'expression

rationnelle spécifiée à l'aide de la variable de configuration
« NAME_REGEX ». Utilisez l'option « --allow-bad-names » pour
pour outrepasser cette vérification ou reconfigurez « NAME_REGEX »
dans la configuration.
```

Linux ne laissant pas ajouter des utilisateurs avec une majuscules, la commande adduser User1 ne marchais pas sans ajouter --allow-bad-names

```
root@Linux:~# adduser User1 --allow-bad-names
Autoriser l'usage de noms d'utilisateur contestables.
Ajout de l'utilisateur « User1 » ...
Ajout du nouveau groupe « User1 » (1002) ...
Ajout du nouvel utilisateur « User1 » (1002) avec le groupe « User1 » (1002) ...
Création du répertoire personnel « /home/User1 » ...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel » ...
```

#### Créer un utilisateur appelé "User2"

```
root@Linux:~# adduser User2 --allow-bad-names
Autoriser l'usage de noms d'utilisateur contestables.
Ajout de l'utilisateur « User2 » ...
Ajout du nouveau groupe « User2 » (1003) ...
Ajout du nouvel utilisateur « User2 » (1003) avec le groupe « User2 » (1003) ...
Création du répertoire personnel « /home/User2 » ...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel » ...
Nouveau mot de passe :
```

#### Ajouter "User2" au groupe Plateformeurs

```
root@Linux:~# usermod -G Plateformeurs User2
root@Linux:~# getent group Plateformeurs
Plateformeurs:x:1001:User2
root@Linux:~#
```

La commande "getent group Plateformeurs" m'as permis de vérifier que j'avais bien ajouter l'User2 au groupe.

### Copier votre "users.txt" dans un fichier "droits.txt"

```
titou@Linux:~$ nano droits.txt
titou@Linux:~$ cp users.txt droits.txt
```

## Copier votre "users.txt" dans un fichier "groupes.txt"

```
titou@Linux:~$ nano groupes.txt
titou@Linux:~$ cp users.txt groupes.txt
```

## Changer le propriétaire du fichier "droits.txt" pour mettre "User1"

```
titou@Linux:~$ sudo chown User1 droits.txt
[sudo] Mot de passe de titou :
titou@Linux:~$ ■
```

# Changer les droits du fichier "droits.txt" pour que "User2" ai accès seulement en lecture

```
-rw-r--r-- 1 User1 titou 12 27 sept. 11:08 droits.txt
```

Aucune commande à faire car par défaut User2 à l'accès en lecture.

-= c'est un fichier / rw- = User1 lecture + ecriture / r-- = groupe titou en lecture seul / r-- = tous les autres utilisateurs en lecture seul

# Changer les droits du fichier "groupes.txt" pour que les utilisateurs puissent accéder au fichier en lecture uniquement

```
-rw-r--r-- 1 titou titou 12 27 sept. 11:09 groupes.txt
```

Aucune commande à faire car par défaut tous les utilisateurs autre que titou on l'accès en lecture et non en écriture

-= c'est un fichier / rw- = titou lecture + écriture / r-- = groupe titou en lecture seul / r-- = tous les autres utilisateurs en lecture seul

# Changer les droits du fichier "groupes.txt" pour que le groupe "Plateformeurs" puissent y accéder en lecture/écriture.

```
titou@Linux:~$ chmod o=rw groupes.txt
titou@Linux:~$ ls -l
total 60
drwxr-xr-x 2 titou titou 4096 20 sept. 19:25 Bureau
drwxr-xr-x 2 titou titou 4096 20 sept. 19:25 Documents
-rw-r--r- 1 User1 titou 12 27 sept. 11:08 droits.txt
-rw-r--rw- 1 titou titou 12 27 sept. 11:09 groupes.txt
```

```
-rw-r--rw- 1 titou titou 12 27 sept. 11:09 groupes.txt
```

-= c'est une fichier / rw-= titou lecture + écriture / r--= groupe titou lecture seul / rw-= tous les autres y compris Plateformeurs en lecture + écriture

#### JOB 5

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande "ls -la" en tapant "la"

```
titou@Linux:~$ alias la="ls -la"
```

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande "apt-get update" en tapant "update"

```
titou@Linux:~$ alias update="apt-get update"
```

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande "apt-get upgrade" en tapant "upgrade"

```
titou@Linux:~$ alias upgrade="apt-get upgrade"
```

Vérifier les alias en cours car les alias sont éphémères et disparaissent lorsque l'on ferme le terminal.

```
titou@Linux:~$ alias -p
alias la='ls -la'
alias ls='ls --color=auto'
alias update='apt-get update'
alias upgrade='apt-get upgrade'
titou@Linux:~$
```

Pour ajouter les alias définitivement

```
titou@Linux:~$ nano .bashrc
titou@Linux:~$ alias -p
alias ls='ls --color=auto'
titou@Linux:~$ source .bashrc
titou@Linux:~$ alias -p
alias la='ls -la'
alias ls='ls --color=auto'
alias update='sudo apt-get update'
alias upgrade='sudo apt-get upgrade'
titou@Linux:~$
titou@Linux:~$
titou@Linux:~$
tail -3 .bashrc
alias la="ls -la"
alias update="sudo apt-get update"
alias upgrade="sudo apt-get upgrade"
titou@Linux:~$
```

source .bashrc permet de mettre à jour les modifications faites dans bashrc

# Mettre à jour les modifications de votre bashrc dans votre shell actuel

titou@Linux:~\$ source .bashrc

## Afficher les variables d'environnement

```
titou@Linux:~$ env
SHELL=/bin/bash
SESSION_MANAGER=local/Linux:@/tmp/.ICE-unix/1183,unix/Linux:/tmp/.ICE-unix/118
3
WINDOWID=6291462
QT_ACCESSIBILITY=1
COLORTERM=truecolor
XDG_SESSION_PATH=/org/freedesktop/DisplayManager/Session0
GTK_IM_MODULE=ibus
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/1000/keyring/ssh
```

# Ajouter à votre Path le chemin "/home/'votre utilisateur'/Bureau" Temporaire:

```
titou@Linux:~$ export PATH="HOME/titou/Bureau:$PATH"
titou@Linux:~$ echo $PATH
HOME/titou/Bureau:/usr/local/bin:/usr/bin:/usr/local/games:/usr/games
titou@Linux:~$
```

# Commande dans le bash.rc pour ajouter de manière permanente:

```
titou@Linux:~$ tail -4 .bashrc
alias update="sudo apt-get update"
alias upgrade="sudo apt-get upgrade"
export PATH="HOME/titou/Bureau:$PATH"
```

titou@Linux:~\$

#### JOB 6:

# Décompresser l'archive

```
titou@Linux:~/Téléchargements$ ls

Ghost_in_the_Shell.pdf.tar

titou@Linux:~/Téléchargements$ tar -xf Ghost_in_the_Shell.pdf.tar

titou@Linux:~/Téléchargements$
```

Après avoir taper tar -xf faire tab pour taper automatiquement le nom du fichier

#### **JOB 7:**

#### Créer un fichier une\_commande.txt

```
titou@Linux:~$ echo "Je suis votre fichier texte">une_commande.txt
titou@Linux:~$
```

Compter le nombre de lignes présentes dans votre fichier de source apt et les enregistrer dans un fichier nommé "nb\_lignes.txt"

```
titou@Linux:~$ wc -l /etc/apt/sources.list | tee save_sources
11 /etc/apt/sources.list
titou@Linux:~$
```

sans -l nous avons le nombre de caractères, -l permet d'afficher uniquement le nombre de ligne

de plus | tee permet d'afficher dans le terminal le nombre de ligne et d'enregistrer le fichier

# Afficher le contenu du fichier source apt et l'enregistrer dans un autre fichier appelé "save\_sources

```
titou@Linux:~$ cat /etc/apt/sources.list | tee save_sources

deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware

deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware

deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware

deb-src http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware

# bookworm-updates, to get updates before a point release is made;
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.en.html#_updates_and_backports

deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware

deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware

titou@Linux:~$
```

# Pour aller plus loin

```
titou@Linux:~$ sudo apt install tree && tree | tee tree.save && wc -l tree.sav
e && update && upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 0 o/52,5 ko dans les archives.
Après cette opération, 116 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Sélection du paquet tree précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 229356 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../tree_2.1.0-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de tree (2.1.0-1) ...
Paramétrage de tree (2.1.0-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.11.2-2) ...
  - Bureau

    Documents

  droits.txt
  groupes.txt
  Images
  linux_signing_key.pub

    Modèles

  – Musique
  - nb_lignes.txt
 — Public
  save_sources

    Téléchargements

    Ghost in the Shell.pdf

      Ghost_in_the_Shell.pdf.tar
  tree.save
  une_commande.txt
  users.txt

    Vidéos

9 directories, 10 files
21 tree.save
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Atteint :2 http://dl.google.com/linux/chrome/deb stable InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :4 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
titou@Linux:~$
```

Faites une recherche des fichiers commençant par "." tout en cherchant le mots alias qui sera utilisé depuis un fichier

titou@Linux:~\$ grep -ral alias

- .mozilla/firefox/pd30qbwr.default-esr/storage/permanent/chrome/idb/3
  870112724rsegmnoittet-es.sqlite
- .cache/gstreamer-1.0/registry.x86\_64.bin
- .cache/mozilla/firefox/pd30qbwr.default-esr/startupCache/scriptCache
  .bin
- .cache/mozilla/firefox/pd30qbwr.default-esr/startupCache/startupCach
  e.8.little
- .cache/mozilla/firefox/pd30qbwr.default-esr/startupCache/webext.sc.l 74
- .cache/tracker3/files/http%3A%2F%2Ftracker.api.gnome.org%2Fontology%

L'utilisation de la fonction faire une recherche contenant un terme/extension, ensuite on tape les fonctions que l'on veut ajouter a grep après le - r: pour fichiers et dossier a: pour fichier cachés et l: pour l'afficher sous forme de liste.

#### La totale en une commande

titou@Linux:~\$ echo "Je suis votre fichier texte">une\_commande.txt ; wc -l /et
c/apt/sources.list | tee nb\_lignes.txt ; cat /etc/apt/sources.list | tee save\_
sources ; grep -ral alias

```
deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware
deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware
deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware

# bookworm-updates, to get updates before a point release is made;
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/chg.en.htmle_updates_and_backports
deb http://deb.debian.org/doc/manuals/debian-reference/chg.en.htmle_updates_and_backports
deb http://deb.debian.org/doc/manuals/debian-reference/chg.en.htmle_updates_and_backports
deb-src http://deb.debian.org/doc/manuals/debian-reference/chg.en.htmle_updates_and_backports
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware
deb-src http://deb.debian.org/debian.org/debian-reference/chg/sepament/chorm-debian/sepament/debian.org/debian-reference/chg/sepament/chorm-debian/sepament/debian.org/debian-reference/chg/sepament/debian-reference/debian-reference/chg/sepament/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian-reference/debian
```