

Attention

Vous pouvez *et devez* consulter `man` pour des options (p. ex. `sort -t -k`, `cut -d`).

Phase 0 — Mise en place

Structurez le projet sous `$HOME/annuaire/` :

```
annuaire/
  db/                # données CSV maîtres
  contacts/          # 1 fichier .txt par contact
  vues/              # vues matérialisées (liens)
    alpha/           # tri alpha Nom_Prenom
    mois/01..12/     # anniversaires par mois
    groupes/{famille,amis,collegues}/
    invites/{oui,non}/
    budget/
      cadeaux_achetes/ # marquage par lien physique (hard link)
  partage/           # répertoire public (sticky recommandé)
```

Créez `db/contacts.csv` avec l'entête et **10 lignes** réalistes :

```
Nom; Prenom; Naissance(YYYY-MM-DD); Cadeau; BudgetEUR;
Groupes(famille|amis|collegues); InviteFete(oui|non); Achete(oui|non)
```

Exemple

```
Rossi;Luca;2006-11-03;Livre;25;amis;oui;non
```

Phase 1 — Qualité et invariants

1. Vérifiez que chaque ligne comporte **8 champs** (comptez avec `wc -l` et contrôlez le découpage par `cut -d';'`).
2. Produisez `db/contacts_tri_alpha.csv` trié par **Nom** puis **Prenom**
3. Générez `db/contacts_par_mois.csv` en préfixant chaque ligne par la clé `MM` de naissance (extraite de la 3^e colonne).

Phase 2 — Matérialiser les vues par liens

1. Créez, pour **chaque** contact, `contacts/NOM_PRENOM.txt` contenant *sa* ligne CSV (utilisez `echo »`).
2. **Vue alpha** : dans `vues/alpha`, créez des **liens symboliques** triés alphabétiquement vers `contacts/.txt`. Le nom du lien = `Nom_Prenom.txt`.

3. **Vues par mois** : créez `vues/mois/01..12` et, pour chaque contact, placez un **lien physique (hard link)** dans le dossier du mois de naissance. Montrez avec `ls -li` que l'inode est partagé.
4. **Vues par groupe** : sous `vues/groupe/{famille,amis,collegues}`, placez des **liens symboliques** vers les fiches `contacts/` appartenant au groupe.
5. **Vues invités** : sous `vues/invites/{oui,non}`, créez des **liens symboliques** en fonction du champ `InviteFete`.

Phase 3 — Marquer les cadeaux déjà achetés

Créez `vues/budget/cadeaux_achetes/`. Pour chaque contact dont `Achete=oui`, créez un **lien physique** dans ce dossier pointant vers `contacts/NOM_PRENOM.txt`.

Question : expliquez pourquoi un lien *physique* convient ici (unicité des données, compteur de liens) et pourquoi un lien *symbolique* ne changerait pas le nombre de liens ni la propriété de l'inode.

Phase 4 — Permissions et inodes

1. Pour tous les contacts nés un mois pair (`MM = 02, 04, 06, 08, 10, 12`), appliquer aux fichiers `contacts/NOM_PRENOM.txt` des permissions telles que seul le propriétaire dispose de tous les droits.
2. Identifier les contacts dont le `Nom` a une voyelle en 3^e position et, pour chacun, afficher l'inode du fichier `contacts/NOM_PRENOM.txt` au format `inode;NOM_PRENOM.txt`.

Phase 5 — Budget par mois et par groupe

1. Produisez `vues/budget/budget_par_mois.csv` au format `MM;SommeBudgetEUR`. (Conseil : isolez la colonne `MM` et la colonne `BudgetEUR`, regroupez par `MM` et **additionnez**.)
2. Produisez `vues/budget/budget_par_groupe.csv` au format `Groupe;SommeBudgetEUR` (`famille, amis, collegues`).
3. Identifier les trois mois dont le budget total est le plus élevé. Pour chacun de ces mois, supprimer **définitivement** de l'annuaire la première personne, en retirant **toutes** les informations et artefacts associés : ligne(s) du CSV principal, fiche `contacts/NOM_PRENOM.txt`, liens (durs et symboliques) dans `vues/alpha`, `vues/mois`, `vues/groupe`, `vues/invites`, `vues/budget/cadeaux_achetes`, ainsi que tout dossier/fichier résiduel la concernant.

Phase 6 — Rapport final

Rédigez `rapport.txt` avec sections :

- **Contexte** : `pwd`, `id`.
- **Journal** : copiez *chaque* commande en utilisant `tee` pour dupliquer l'affichage.