

OPERATIONS

COHERIER Sébastien
VOILLEMIN David
LECLERE Marie Jo
LARTIGAU Alice

Supprimer Personne(p) =

PRE

p : personnes &

p / : dom(joue) &

p / : dom(realise)

THEN

personnes := personnes - { p }

END;

Ajouter Film(f , a , r) =

PRE

f / : films &

a < : personnes &

r < : personnes

THEN

joue := joue \vee { $x \mapsto y$ | $x \in a$ et $y = f$ } //

realise := realise \vee { $x \mapsto y$ | $x \in r$ et $y = f$ } //

films := films \vee { f } //

END;

SPECIFICATION

Un film f est-il projeté dans s salle ?

Projeter Film Dans Salle (f) =

PRE

f = film

s = ran (filmDeSalle)

THEN

dem (filmDeSalle $\mid > \{f\}$) $\neq \{s\}$

END;

Pierre-Etienne FRANCOIS
François BIENTZ
Denis BARICAULT

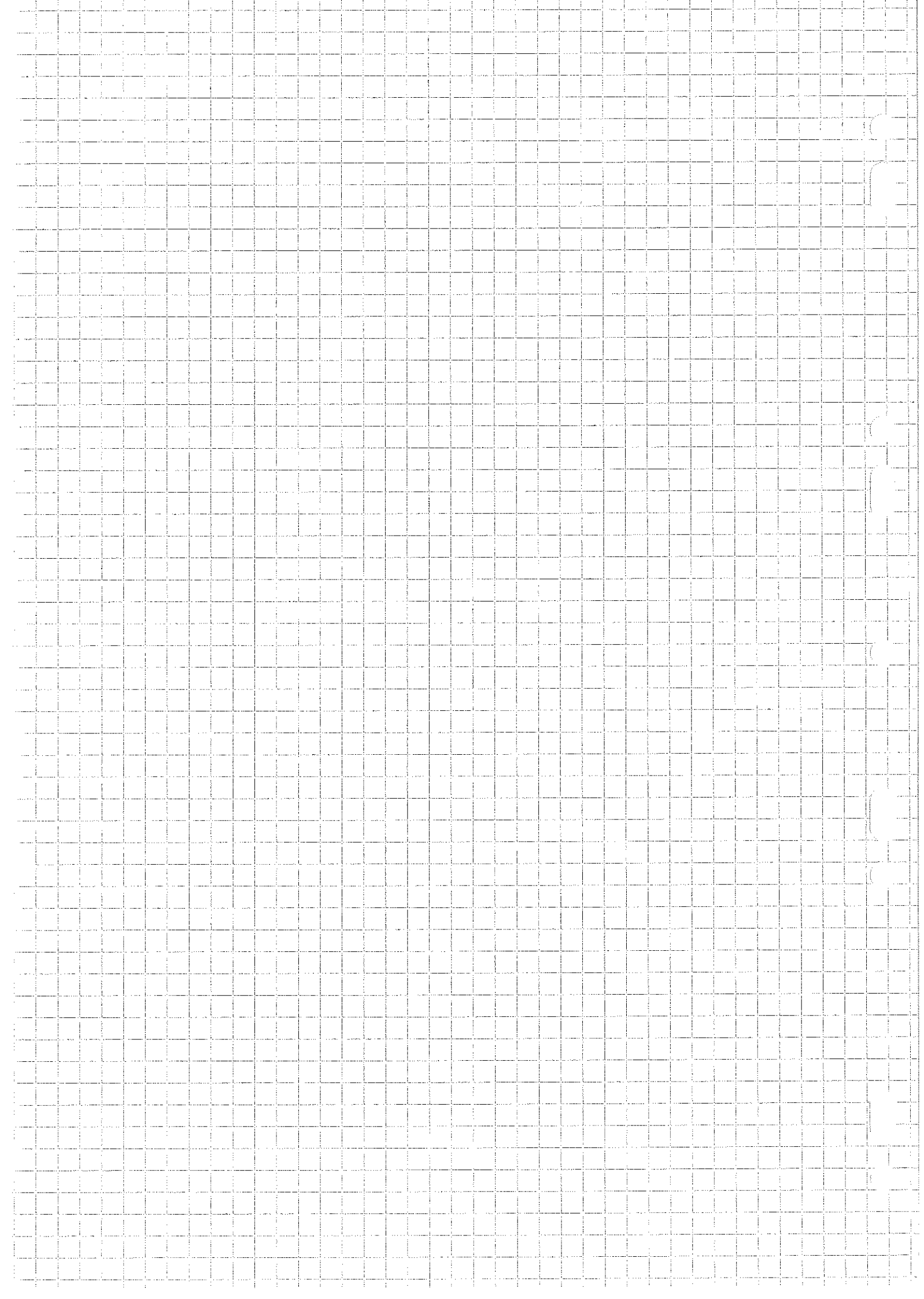
OPERATIONS

AjouterFilm(f) =
PRE f : FILMS & f /: films
THEN films := films \cup { f }
END;

AjouterActeur(p, f) =
PRE p : PERSONNES & f : films
THEN personnes, joue := personnes \cup { p }, joue \cup { $p \rightarrow f$ }
END;

AjouterSeance(se, f, sa) =
PRE
 se : SEANCES & se /: seances & f : films & f : FILMS & sa : SALLES
& sa : salles
THEN
seances, filmDeSeance, salleDeSeance := seances \cup { se }
filmDeSeance \cup { $se \rightarrow f$ }
salleDeSeance \cup { $sa \rightarrow f$ }
END;

AjouterFilm(f, r, act) =
PRE
 f : FILMS & f /: films &
 r : PERSONNES & r : realisateurs &
 act : PERSONNES & act : acteurs



A SCANNER

CHEVALS	Emmanuel	} GOUPIZALA - Pierre
SOP1	Anicet	
SOP1	Eloge	

Preuve d'approximation de Seance

Invariant et PRE

Pre condition ←

\emptyset : seances \subseteq
 salleDeSeance : seances \rightarrow salles \subseteq
 filmDeSeance : seances \rightarrow films \subseteq
 salles \subseteq SALLES \subseteq
 seances \subseteq SEANCE

Operation

- ① $\{\emptyset\} \ll \text{seance} \rightarrow \text{salles} \subseteq$
- ② $\{\emptyset\} \ll \text{seance} \rightarrow \text{film} \subseteq$
- ③ $\text{seance} - \{\emptyset\} \subseteq \text{SEANCES}$

$$\textcircled{1} (E \cup \{\emptyset\} \rightarrow F) \Rightarrow (E \rightarrow F)$$

$$\Leftrightarrow \{\emptyset\} \ll \text{seances} \rightarrow \text{salles}$$

Si tous les elements de $E \cup \{\emptyset\}$ ont une et une seule image dans F , tous les elements de E ont 1 et 1 seule image dans F

- l'invariant seances: ^{SEANCE} est verifie' en ③
- l'invariant salle: salles reste mais car on n'a pas touche au salles.

② si tous les elements de seances $\cup \{\emptyset\}$ ont

une et une seule images dans films
dans les deux de séance ont 1 et 1 seul
image de film.

l'invariant film / FILM reste mais car on
n'a pas touché aux films.

③ séance $\{0\}$ \leftarrow SEANCES
 $\Rightarrow EU \{0\} CF$
 $\Rightarrow ECF.$

le films est l'il e l'office

films de Seance $\sim \{ \{ F \} \} / = \{ \}$