



### BOYCE-CODD NF DECOMPOSITION

**Movie\_Cast**(movie\_id, cast\_id, character, person\_id, gender, name)

$\{person\_id\}^+ = \{person\_id, name, gender\} \neq \{movie\_id, cast\_id, character, person\_id, gender, name\}$

1. **Movie\_Cast**(person\_id, movie\_id, cast\_id, character)
2. **Actor**(person\_id, gender, name)

- Στον αρχικό πίνακα Movie\_Cast ισχύει η μη-τετριμμένη FD  $\{person\_id\} \rightarrow \{gender, name\}$  και το αριστερό μέλος (person\_id) δεν είναι υπερκλειδί του πίνακα, αφού το ελάχιστο υπερκλειδί περιλαμβάνει τα {movie\_id, cast\_id, character, person\_id}. Άρα δεν είναι σε BCNF μορφή.
- Μετά τη διάσπαση ο νέος πίνακας Actor είναι σε BCNF μορφή αφού ισχύει η FD και το αριστερό της μέλος αποτελεί υπερκλειδί του.  $\{person\_id\}^+ = \{person\_id, name, gender\}$
- Στον νέο πίνακα Movie\_Cast δεν ισχύει καμία μη-τετριμμένη FD και άρα είναι και αυτός πλέον σε BCNF μορφή.

**Movie\_Crew**(movie\_id, department, job, person\_id, gender, name)

$\{person\_id\}^+ = \{person\_id, name, gender\} \neq \{movie\_id, department, job, person\_id, gender, name\}$

1. **Movie\_Crew**(person\_id, movie\_id, department, job)
2. **CrewMember**(person\_id, gender, name)

- Στον αρχικό πίνακα Movie\_Crew ισχύει η μη-τετριμμένη FD  $\{person\_id\} \rightarrow \{gender, name\}$  και το αριστερό μέλος (person\_id) δεν είναι υπερκλειδί του πίνακα, αφού το ελάχιστο υπερκλειδί περιλαμβάνει τα {movie\_id, job, person\_id}. Άρα δεν είναι σε BCNF μορφή.
- Μετά τη διάσπαση ο νέος πίνακας CrewMember είναι σε BCNF μορφή αφού ισχύει η FD και το αριστερό της μέλος αποτελεί υπερκλειδί του.  $\{person\_id\}^+ = \{person\_id, name, gender\}$
- Στον νέο πίνακα Movie\_Crew δεν ισχύει καμία μη-τετριμμένη FD και άρα είναι και αυτός πλέον σε BCNF μορφή.