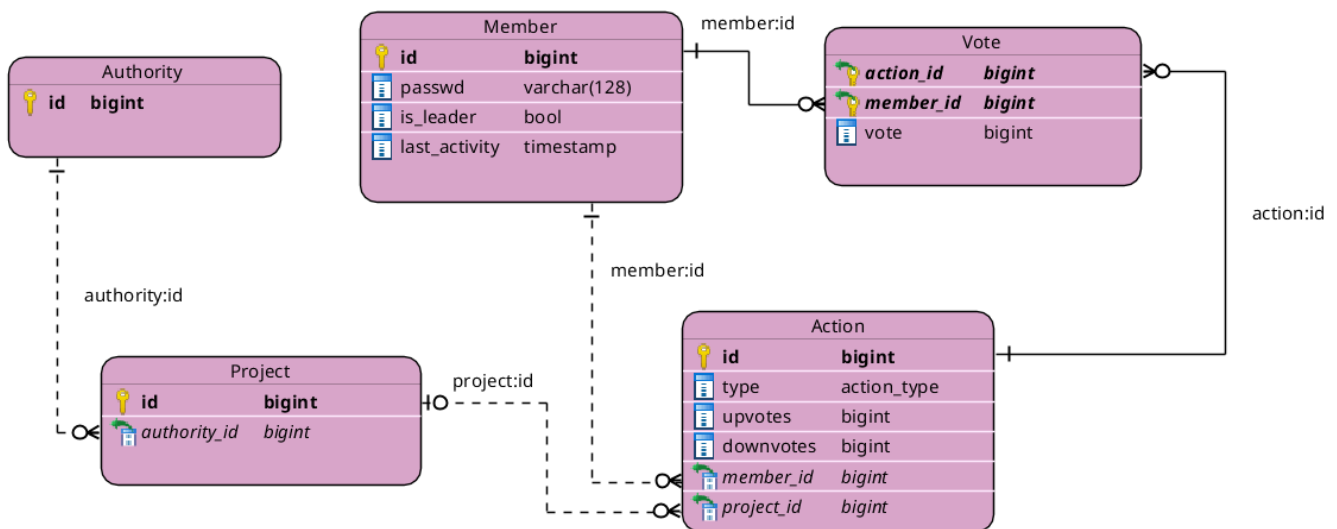


# Bazy Danych, Projekt: System Zarządzania Partią Polityczną

Łukasz Deptuch

## Model konceptualny bazy danych

### . Diagram E-R



### . Opis tabel

- o Tabela **Member** odpowiada za członków i liderów. Przechowujemy w niej id członka, zaszyfrowane hasło, informację o tym czy dany członek jest liderem i datę ostatniej aktywności użytkownika w postaci *timestampu*.
- o Tabela **Authority** przechowuje jedynie id.
- o W tabeli **Project** znajdują się projekty danej *Authority*.
- o W tabeli **Action** znajdują się akcje (typu - sprzeciw lub protest) zainicjowane przez danego członka odnośnie danego projektu. Posiada ona także kolumny które zawierają sumaryczną ilość upvotes i downvotes, aby przyspieszyć wywołania funkcji *trolls* (o czym mowa w dalszej części akapitu).
- o Tabela **Vote** przechowuje informację o tym jaki członek zagłosował na jaką akcję, i w jaki sposób (kolumna vote przyjmuje wartości -1 gdy jest to downvote, lub 1 gdy jest to upvote).

### . Opis funkcji

- o Funkcja **leader** będzie wywoływana tylko przy pierwszym uruchomieniu programu i będzie tworzyła nowego członka, który będzie liderem (atrybut *is\_leader* = true).

- o Funkcja **open** otwiera bazę danych jako dany użytkownik (użytkownicy opisani są w dalszej części)
- o Funkcje **support** i **protest** będą dodawać do tabeli Action nową akcję, odpowiednio, typu "support" lub "protest". Jeśli dany członek nie istnieje, będzie on dodawany do tabeli Member. Jeśli dany członek istnieje, ale jest zamrożony (tj. jego *last\_activity* było więcej niż rok temu) funkcje zwracają błąd.
- o Funkcje **upvote** i **downvote** będą dodawały do tabeli Vote nowy głos danego członka w odniesieniu do danej akcji na takich samych zasadach co support i protest + jeżeli akcja nie została wcześniej dodana (nie znajduje się w tabeli Action) również zgłaszany jest błąd. Przy wywołaniu tych funkcji będzie także uaktualniana suma upvotes lub downvotes w tabeli Action dla danej akcji
- o Funkcja **trolls** będzie wyświetlać wszystkich użytkowników, którzy zaproponowali akcje, które sumarycznie mają więcej downvotes niż upvotes. Będzie przechodziła po wszystkich członkach i sumowała bilans(downvotes - upvotes) każdej z ich akcji i wyświetlała tych, których bilans będzie ujemny. Będzie to bardzo często wywoływana funkcja, dlatego tabela Action została powiększona o pola upvotes i downvotes.
- o Funkcje **support**, **protest**, **upvote** i **downvote** będą modyfikować zawartość tabel, i są dostępne dla wszystkich członków partii. Identyfikatory *authority*, *project*, *member* i *action* powinny być unikatowe, więc przy każdym wywołaniu funkcji modyfikujących zawartość tabel ta zależność będzie sprawdzana. Natomiast dalej opisane funkcje będą już dostępne tylko dla leaderów partii i będą jedynie wyświetlać dane.
- ~~o Funkcja **actions** zwraca listę akcji wraz z ich typem, id projektu, id organu oraz z liczbami upvotes i downvotes (znowu, przydatne rozszerzenie tabeli Action). Zwracane krotki będą posortowane rosnąco po id akcji.~~
- o Funkcja **projects** zwraca listę wszystkich działań (projektów) wraz z id *authority* prowadzącego dane działanie (projekt). Zwraca krotki posortowane po id projektu.
- o Funkcja **votes** zwraca listę wszystkich członków (w tym tych, którzy do tej pory nie głosowali) wraz z sumarycznymi liczbami oddanych przez nich głosów za (upvotes) i przeciw (downvotes). Zwraca krotki posortowane po id członka (member).

## • Opis uprawnień użytkowników init i app

- o Użytkownik **init** powinien mieć uprawnienia do tworzenia tabel i użytkownika app (CREATEROLE), wstawiania wartości do tabel - utworzenie leaderów (INSERT), oraz nadawania uprawnień do obiektów - tabel - bazy danych innym użytkownikom - w tym przypadku użytkownikowi app (GRANT ANY OBJECT PRIVILEGE).
- o Użytkownik **app** powinien mieć uprawnienia tylko do SELECT, INSERT, UPDATE *ON ALL TABLES* (by mógł odczytywać i zapisywać dane, ale nie mógł modyfikować schematu bazy).

## • Instrukcja uruchomienia programu:

- Pierwsze uruchomienie:  
python3 ./application.py --init
- Kolejne uruchomienia:  
python3 ./application.py