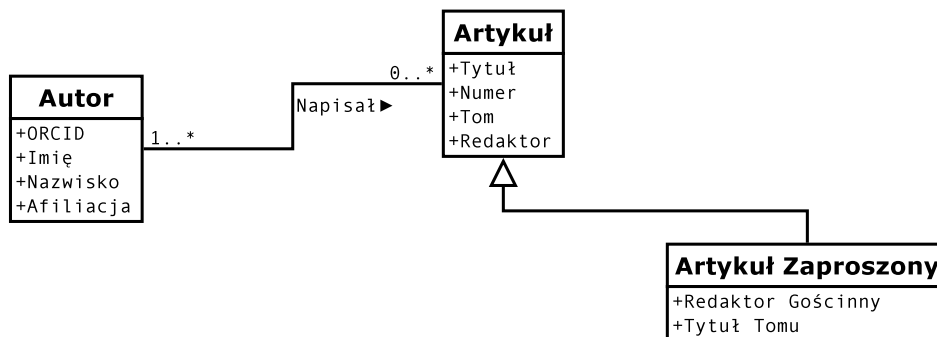


Bazy danych 2018/19. Klasówka z modelowania

1. (15 punktów) Wielopokoleniowa rodzina Nowaków spędza co roku Boże Narodzenie w Jarosławiu, u Babci Krystyny. Tradycja nakazuje, aby każda ze 150 osób otrzymała prezent. Reguły są następujące: każda osoba dostaje jeden podarunek i powinna co najmniej jeden podarunek kupić (i zapakować); każdy prezent może być finansowany przez wiele osób; nie można kupić, ani finansować prezentu dla siebie, ani najbliższej rodziny (dzieci, rodzice, małżonkowie, rodzeństwo); można – a nawet trzeba – proponować pomysły na prezenty dla konkretnych osób, ale nie dla siebie; cenne są szczególnie pomysły od członków najbliższej rodziny, ale inne też się przydają; nikt nie wie, co dostanie; prezenty nie mogą się powtarzać na przestrzeni 3 lat.

Zaprojektuj model danych dla aplikacji wspomagającej ten skomplikowany proces. Postaraj się oddać w modelu jak najwięcej szczegółów. Te więzy, których nie da się reprezentować bezpośrednio w modelu, powinno się dać zweryfikować zapytaniem (nie trzeba go pisać).

2. (15 punktów) Zaproponuj zestaw tabel realizujący poniższy pojęciowy model danych dla systemu wspomagającego prowadzenie czasopisma naukowego:



Uwzględnij następujące dodatkowe informacje: w ciągu roku publikowanych jest 12 numerów czasopisma, jeden w miesiącu; każdy numer ma 4 tomy, ukazujące się nieregularnie w ciągu miesiąca; wszystkie artykuły w tym samym tomie mają tego samego redaktora, wybieranego z pewnej niewielkiej puli; redaktor wybiera prace do tomu i troszczy się o to, aby tom miał pomiędzy 150 a 200 stron, przy czym 10 stron jest zarezerwowanych na stronę tytułową, wstęp, spis treści, itp.; kilka tomów w ciągu roku ma charakter specjalny: redaktor gościenny, w porozumieniu z redaktorem tomu, zaprasza konkretne prace (np. prezentowane wcześniej na konferencjach) na ustalony temat ujęty w tytule tomu.

Tabele nie muszą dokładnie odpowiadać diagramowi, ale nie mogą gubić informacji; więzy (UNIQUE, REFERENCES, itp.) pełnią ważną rolę. Jeśli to możliwe bez utraty zależności funkcyjnych, to należy zapewnić, żeby tabele były w postaci BCNF (uzasadnić, że są). Jeśli to niemożliwe (uzasadnić), to powinny być w 3NF (uzasadnić, że są). W szczególności, należy opisać zależności funkcyjne wynikające z modelu i klucze główne.

Polecenie dodatkowe (za 5 punktów): Zaproponuj perspektywy, które zapewnią taki widok danych, jak na powyższym diagramie UML.