

Oblikovati ER model baze podataka koja sadrži podatke o **znanstvenim publikacijama** – izdavačima znanstvenih publikacija, njihovim digitalnim časopisima i člancima koje autori članaka objavljuju u tim časopisima.

**Napomene:**

- "više" podrazumijeva nula ili više, osim na mjestima gdje je to posebno navedeno.
- samo **identifikacijski** slabe entitete treba crtati kao slabe

Za elemente stvarnog svijeta koje model opisuje vrijedi sljedeće:

- Za izdavače se evidentira (jedinствена) šifra, naziv, godina osnutka i časopisi koje izdaju. Naziv izdavača je jedinstven. Jedan izdavač može izdavati više časopisa dok jedan časopis izdaje samo jedan izdavač.
- Za časopise se, pored izdavača, evidentira jedinstvena šifra, naziv, godina osnutka, URI, perioda izdavanja časopisa i znanstvena područja s kojima je časopis povezan. Naziv časopisa, kao i URI su jedinstveni. Za periodu izdavanja časopisa evidentira se (jedinствена) šifra periode i opis (npr. jednom godišnje, svakih 6 mjeseci, svaki mjesec itd).
- Jedan časopis može izdavati članke iz jednog ili više znanstvenih područja, a znanstveno područje može biti zastupljeno u više časopisa. Za znanstveno područje se evidentira (jedinствена) šifra i naziv, također jedinstven (npr. Računarstvo, Elektrotehnika, Psihologija, ...).
- Za izdanje časopisa se evidentira datum izdanja i članci koji su u tom izdanju objavljeni. U svakom izdanju može biti više članaka. Članak ima svoj redni broj unutar tog izdanja časopisa te naslov i sažetak članka.
- Za članke se također evidentiraju autori kojih može biti jedan ili više. Za autore se evidentira (jedinствена) šifra, ime prezime i email adresa (također jedinstvena). Baza ne pohranjuje autore koji nisu autori barem jednog članka.
- Svaki članak ima više referenci na druge članke u znanstvenim časopisima koji se pohranjuju u istoj bazi podataka. Članak ne može referencirati samog sebe.

Potrebno je napraviti sljedeće:

1. Nacrtajte **ER model** sa svim entitetima (regularnim i slabim), svim vezama i atributima kako entiteta tako i veza. Za sve objekte (entitete i veze) navedite isključivo vlastite attribute. Sve sheme moraju zadovoljavati 3NF. Objektima dodijelite kratka, intuitivna imena. Provjerite jeste li označili NULL(able) attribute.

Kao rješenje ovog dijela zadatka potrebno je priložiti: dvije datoteke – jednu u erdplus formatu (**ZnanPubER.erdplus**), drugu u png formatu (**ZnanPubER.png**).

2. Izvedite ER model u relacijski. Pregledajte ključeve i popravite sve što je potrebno. Dobro provjerite kompozitne i alternativne ključeve te strane ključeve. Za sljedeće attribute postavite navedene tipove podataka:

atribut	tip	duljina
Naziv izdavača	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv časopisa	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova

URI časopisa	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Opis periode časopisa	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova
Naziv znanstvenog područja	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Datum izdanja časopisa	datum	
Naslov članka	niz znakova varijabilne duljine	max 250 znakova
Sažetak članka	niz znakova varijabilne duljine	max 1000 znakova
Ime autora	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
Prezime autora	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
eMail autora	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

Kao rješenje ovog dijela zadatka potrebno je priložiti: dvije datoteke – jednu u erdplus formatu (**ZnanPubRel.erdplus**), drugu u png formatu (**ZnanPubRel.png**).

3. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću ERDPlus programa i implementirajte sljedeća integritetska ograničenja:

- Godina osnutka časopisa ne smije biti veća od tekuće godine. Ograničenje nazvati **chkGodinaOsnutka**.
- Redni broj članka u jednom izdanju časopisa ne smije biti manji od 1 niti veći od 100. Ograničenje nazvati **chkRbrClanak**.
- Referenca članka (ako postoji) mora referencirati članak iz baze ali članak ne smije referencirati samog sebe. Ograničenje nazvati **chkRef**.

Kao rješenje ovog zadatka pripremite datoteku **ZnanPub.sql** koja će imati SQL naredbe za stvaranje tablica relacijske baze (uz sva potrebna pravila integriteta) i gore navedena ograničenja.