

Adatkezelés, relációalgebra-laborok

H(allgató) reláció				Á(ll. egyetem) reláció		Sz(emély) reláció	
1: név	2: egyetem	3: szak	4: kezdés éve	1: név	2: alapítás	1: név	2: város
Kiss Aladár	BME	informatikus	2011	ELTE	1635	Kiss Aladár	Budapest
Nagy Béla	BME	gépész	2007	BME	1782	Nagy Béla	Győr
Olaf Gergő	CEU	menedzsmnt	2009	Pázmány	1635	Olaf Gergő	Pozsony
Cenk Mariann	Pázmány	informatikus	2009	BGF	1857	Cenk Mariann	Tata
Takács Márton	BGF	menedzsmnt	2008	SZTE	1581	Takács Márton	Kiskőrös
Rác Kata	ELTE	tanár	2012			Rác Kata	Miskolc

1. Az alábbi kérdéseket fogalmazzuk meg relációalgebra segítségével!

- Melyek az államilag nem támogatott egyetemek?
- Kik azok a hallgatók, akiknek nincsen hallgatói jogviszonya államilag támogatott egyetemmel?
- Melyek azok a szakok amelyeket, legalább két egyetemen oktatnak?
- Melyek azok a szakok, amiket csak egy-egy egyetemen oktatnak?
- Melyik a legrégebben alapított és támogatott egyetem?
- Mely szakokat tanítanak támogatott és nem támogatott egyetemen is?
- Kik a Budapestről származó informatikus hallgatók?
- Mely településekről származnak az államilag támogatott egyetemek hallgatói?
- Kik azok a hallgatók, akiket 2005 előtt vettek fel vagy államilag nem támogatott egyetemre járnak?

2. Gondolkodtató feladatok

- Az 1. feladatban szereplő relációkból a bármely relációalgebrai művelet, bárhányszori ismétlésével megkaphatók-e az alábbi sorok? Ha igen, adjuk meg a műveleteket, ha nem akkor bizonyítsuk be, miért nem:
 - (Kiss Aladár, Budapest, Takács Márton, Kiskőrös, CEU)
 - (Kiss Aladár, Budapest, SOTE)
- Készíts reláció-algebrai kifejezést egy halmaz legkisebb illetve második legkisebb elemének kiválasztására!
- Mondjunk minél kacifántosabb helybenhagyó műveleteket!
- Egy Apa-Fia relációból keresd ki azokat, akik nem nagyapák!
- Az egyes reláció-algebrai kifejezésekről állapítsuk meg, hogy az eredményül kapott reláció kisebb vagy nagyobb, mint az eredeti, illetve mikor lehet azonos méretű (azaz az eredmény reláció sor és oszlopszáma, hogyan viszonyul az eredeti reláció(k) azonos paramétereihöz)!
- Mely relációalgebrai műveletek invertálhatók, és milyen módon az eredeti reláció(k) felhasználása nélkül?