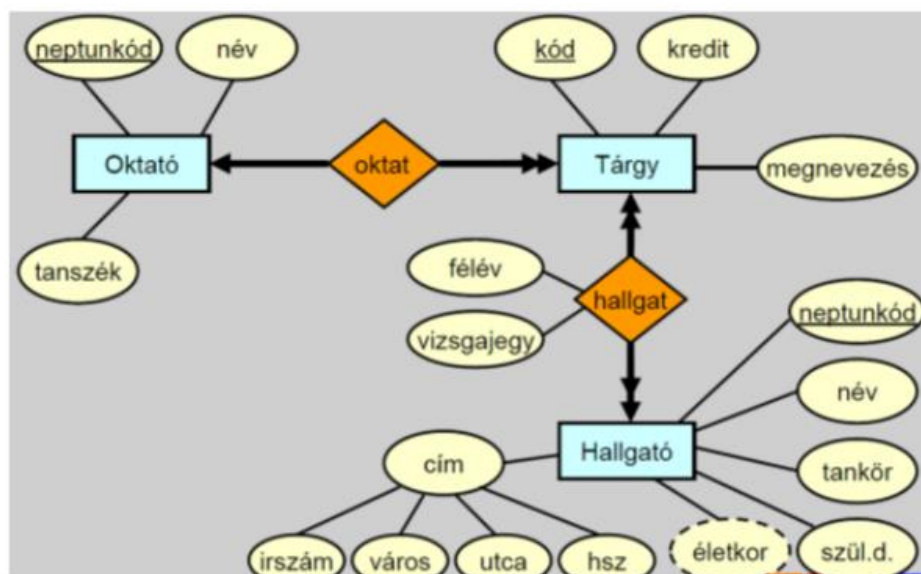
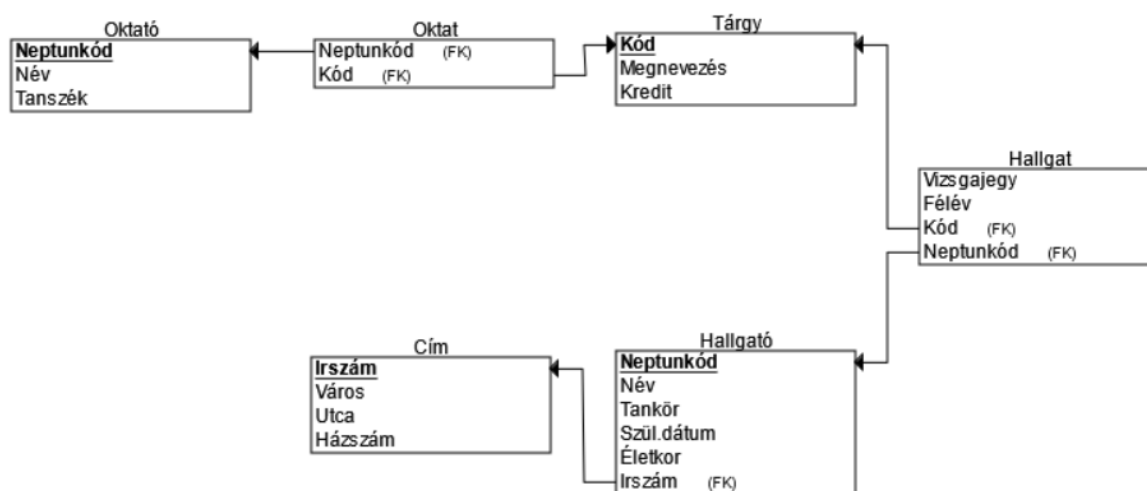


ER modell



Relációs séma



1. Kérdezze le az oktatók nevét!

$\pi_{\text{Név}}(\text{Oktató})$

2. Kérdezze le az oktatók és tantárgyaik nevét!

$\pi_{\text{Név, Megnevezés}}((\text{Oktató} \bowtie \text{Oktat}) \bowtie \text{Tárgy})$

3. Kérdezze le az oktatók és tantárgyaik neve (azokat az oktatókat is, akiknek nincs tárgya)!

$\pi_{\text{Név, Megnevezés}}((\text{Oktató} \bowtie \text{Oktat}) \bowtie \text{Tárgy}) \cup \pi_{\text{Név, null}}(\text{Oktató} - \pi_{\text{Név}}(\text{Oktató} \bowtie \text{Oktat}))$

4. Kérdezze le a VIR tanszéken dolgozó oktatók nevét és tárgyait!

$\pi_{\text{Név, Megnevezés}}(\sigma_{\text{Tanszék}='VIR'}(\text{Oktató} \bowtie \text{Oktat} \bowtie \text{Tárgy}))$

5. Kérdezze le az átlagos kreditpontszámot!

$\text{AVG}(\pi_{\text{Kredit}}(\text{Tárgy}))$

6. Kérdezze le a VIR tanszéken oktatók létszámát!

$\text{COUNT}(\pi_{\text{Neptunkód}}(\sigma_{\text{Tanszék}='VIR'}(\text{Oktató})))$

7. Kérdezze le a legnagyobb kreditpontszámú tárgy(ak) nevét!

$\pi_{\text{Megnevezés}}(\sigma_{\text{Kredit}=\text{MAX}(\pi_{\text{Kredit}}(\text{Tárgy}))}(\text{Tárgy}))$

8. Kérdezze le azokat az oktatókat, akiknek nincs tárgya!

$\text{Oktatóknincstárgyuk} = \text{Oktató} - \pi_{\text{Neptunkód}}(\text{Oktat})$

9. Kérdezze le azokat a hallgatókat, akik a 2024/25 tanév II. félévében nem vettek fel tárgyat!

$\text{Hallgatóknemvettekfeltárgyat} = \text{Hallgató} - \pi_{\text{Neptunkód}}(\sigma_{\text{Félév}='2024/25 II'}(\text{Hallgat}))$

10. Kérdezze le a hallgatók születési dátumát!

$\pi_{\text{Szül.dátum}}(\text{Hallgató})$

11. Kérdezze le tanszékenként az oktatók létszámát!

$\text{COUNT}(\pi_{\text{Tanszék}}(\pi_{\text{Tanszék, Neptunkód}}(\text{Oktató})))$

12. Kérdezze le melyik tárgyat hányan hallgatják!

$\gamma_{\text{Kód}}, \text{COUNT}(\text{Neptunkód})(\text{Hallgat} \bowtie \text{Tárgy})$

13. Kérdezze le azokat az oktatókat, akiknek 2-nél több tárgyuk van!

$\text{Oktatók2nél többtárgyukvan} = \pi_{\text{Neptunkód}}(\text{Oktat}) / \pi_{\text{Neptunkód}}(\sigma_{\text{Kód}}(\text{Oktat}) > 2)$

14. Kérdezze le az átlagnál alacsonyabb kreditpontú tárgyak oktatóinak nevét!

$$\text{Átlagkredit} = \pi_{\text{Kredit}}(\text{Tárgy})$$

$$\text{Átlag} = \pi_{\text{Kredit}}(\text{Tárgy}) / (\text{Tárgy})$$

$$\text{Alacsonykreditpontútárgyakoktatói} = \pi_{\text{Név}}(\sigma_{\text{Kredit}} < \text{Átlag}(\text{Oktató} \bowtie \text{Oktat} \bowtie \text{Tárgy}))$$

15. Kérdezze le a legtöbb tárgyat oktató nevét!

$$\pi_{\text{Név}}(\sigma_{\text{COUNT}(\text{Kód})=\text{MAX}(\text{COUNT}(\text{Kód}))}(\gamma_{\text{Neptunkód}, \text{COUNT}(\text{Kód})(\text{Oktat} \bowtie \text{Oktató}))$$

16. Kérdezze le azokat a hallgatókat, akik minden tárgyat felvettek!

$$\text{Mindentárgy} = \pi_{\text{Kód}}(\text{Tárgy})$$

$$\text{Hallgatókakikmindentárgyafelvettek} = \pi_{\text{Neptunkód}}(\text{Hallgat}) / \text{Mindentárgy}$$