

DATABÁZY

Úloha 1 Vypíšte všetky chránené rastliny = chránený druh (slovenský názov zástupcu), ktoré patria do triedy ihličnany.

Riešenie:

```
SELECT
    t.trieda,
    d.slovenskyNazov,
    o.popis
FROM
    trieda AS t,
    rad AS ra,
    celad AS c,
    rod AS ro,
    druh AS d,
    ochrana AS o
WHERE
    t.id = ra.idTrieda
    AND ra.id = c.idRad
    AND c.id = ro.idCelad
    AND ro.id = d.idRod
    AND d.idOchrana = o.id
    AND t.trieda = 'ihličnany'
    AND o.popis = 'chránený druh'
```

Výsledok:

trieda	slovenskyNazov	popis
ihličnany	borovica limbová	chránený druh
ihličnany	tis obyčajný	chránený druh

Úloha 2 Vypíšte všetky chránené rastliny = chránený druh (slovenský názov zástupcu), ktoré patria do triedy ihličnany. Vo výpise uveďte aj ich zaradenie do čeľade (slovenský názov alebo aj latinský názov čeľade).

Riešenie:

```
SELECT
    t.trieda,
    c.celad,
```

```
c.familia,  
d.slovenskyNazov,  
o.popis  
FROM  
trieda AS t,  
rad AS ra,  
celad AS c,  
rod AS ro,  
druh AS d,  
ochrana AS o  
WHERE  
t.id = ra.idTrieda  
AND ra.id = c.idRad  
AND c.id = ro.idCelad  
AND ro.id = d.idRod  
AND d.idOchrana = o.id  
AND t.trieda = 'ihličnany'  
AND o.popis = 'chránený druh'
```

Výsledok:

trieda	celad	familia	slovenskyNazov	popis
ihličnany	borovicovité	Pinaceae	borovica limbová	chránený druh
ihličnany	tisovité	Taxaceae	tis obyčajný	chránený druh

Úloha 3 Zostavte dopyt na databázu, ktorým by ste rastliny, vyhľadané v predchádzajúcej úlohe, spočítali. Tento dopyt potom zovšeobecnite tak, aby sa ním dali spočítať chránené rastlinné druhy, ktoré patria do akejkoľvek triedy v systéme rastlín.

Riešenie:

```
SELECT  
COUNT(*) AS pocetChranenychIhlicnany  
FROM  
trieda AS t,  
rad AS ra,  
celad AS c,  
rod AS ro,  
druh AS d,  
ochrana AS o  
WHERE  
t.id = ra.idTrieda  
AND ra.id = c.idRad  
AND c.id = ro.idCelad  
AND ro.id = d.idRod
```

```
AND d.idOchrana = o.id
AND t.trieda = 'ihlicnany'
AND o.popis = 'chránený druh'
```

Výsledok:

pocetChranenychIhlicnany
2

Zovšeobecnenie:

```
SELECT
    COUNT(*) AS pocetChranenychNazovTriedy
FROM
    trieda AS t,
    rad AS ra,
    celad AS c,
    rod AS ro,
    druh AS d,
    ochrana AS o
WHERE
    t.id = ra.idTrieda
    AND ra.id = c.idRad
    AND c.id = ro.idCelad
    AND ro.id = d.idRod
    AND d.idOchrana = o.id
    AND t.trieda = 'tu napíš názov akejkoľvek triedy'
    AND o.popis = 'chránený druh'
```

Úloha 4 Dopyt z predchádzajúcej úlohy modifikujte tak, aby ste dokázali spočítať všetky chránené rastliny (zo všetkých tried spolu).

Riešenie:

```
SELECT
    COUNT(*) AS pocetChranenychSpolu
FROM
    trieda AS t,
    rad AS ra,
    celad AS c,
    rod AS ro,
    druh AS d,
    ochrana AS o
```

WHERE

```
t.id = ra.idTrieda
AND ra.id = c.idRad
AND c.id = ro.idCelad
AND ro.id = d.idRod
AND d.idOchrana = o.id
AND o.popis = 'chránený druh'
```

Výsledok:

pocetChranenychSpolu
13

Úloha 5 Navrhnite dopyt, ktorý vypíše všetky chránené rastliny z databázy – v tabuľke bude uvedený názov triedy, čeľade a názov druhu. Vyberte všetky slovenské názvy.

Riešenie:

SELECT

```
t.trieda,
c.celad,
d.slovenskyNazov,
o.popis
```

FROM

```
trieda AS t,
rad AS ra,
celad AS c,
rod AS ro,
druh AS d,
ochrana AS o
```

WHERE

```
t.id = ra.idTrieda
AND ra.id = c.idRad
AND c.id = ro.idCelad
AND ro.id = d.idRod
AND d.idOchrana = o.id
AND o.popis = 'chránený druh'
```

Výsledok:

trieda	celad	slovenskyNazov	popis
plavúne	plavúňovité	plavúň obyčajný	chránený druh

ihličnany	borovicovité	borovica limbová	chránený druh
ihličnany	tisovité	tis obyčajný	chránený druh
dvojklíčnolistové rastliny	iskerníkovité	stračonôžka vysoká	chránený druh
dvojklíčnolistové rastliny	iskerníkovité	prilbica tuhá	chránený druh
dvojklíčnolistové rastliny	iskerníkovité	ostrôžka poľná	chránený druh
dvojklíčnolistové rastliny	iskerníkovité	hlaváčik jarný	chránený druh
dvojklíčnolistové rastliny	iskerníkovité	poniklec veľkokvetý	chránený druh
dvojklíčnolistové rastliny	makovité	lastovičník väčší	chránený druh
dvojklíčnolistové rastliny	leknovité	lekno biele	chránený druh
jednoklíčnolistové rastliny	ľaliovité	ľalia zlatohlavá	chránený druh
jednoklíčnolistové rastliny	vstavačovité	črievičník papučkový	chránený druh
jednoklíčnolistové rastliny	vstavačovité	vstavač obyčajný	chránený druh

Úloha 6 Navrhnite dopyt, ktorý vypíše všetky chránené rastliny z databázy – v tabuľke bude uvedený názov triedy, čeľade a názov druhu. Vyberte len latinské názvy.

Riešenie:

```
SELECT
    t.classis,
    c.familia,
    d.latinskyNazov,
    o.popis
FROM
    trieda AS t,
```

```

rad AS ra,
celad AS c,
rod AS ro,
druh AS d,
ochrana AS o
WHERE
t.id = ra.idTrieda
AND ra.id = c.idRad
AND c.id = ro.idCelad
AND ro.id = d.idRod
AND d.idOchrana = o.id
AND o.popis = 'chránený druh'

```

Výsledok:

classis	familia	latinskyNazov	popis
Lycopodiopsida	Lycopodiaceae	Lycopodium clavatum	chránený druh
Pinopsida	Pinaceae	Pinus cembra	chránený druh
Pinopsida	Taxaceae	Taxus baccata	chránený druh
Magnoliopsida	Ranunculaceae	Delphinium elatum	chránený druh
Magnoliopsida	Ranunculaceae	Aconitum firmum	chránený druh
Magnoliopsida	Ranunculaceae	Consolida regalis	chránený druh
Magnoliopsida	Ranunculaceae	Adonis vernalis	chránený druh
Magnoliopsida	Ranunculaceae	Pulsatilla grandis	chránený druh
Magnoliopsida	Papaveraceae	Chelidonium majus	chránený druh
Magnoliopsida	Nymphaeaceae	Nymphaea alba	chránený druh
Liliopsida	Liliaceae	Lilium martagon	chránený druh
Liliopsida	Orchidaceae	Cypripedium calceolus	chránený druh
Liliopsida	Orchidaceae	Orchis morio	chránený druh

Úloha 7 V predchádzajúcej úlohe ste vypísali všetky chránené rastliny v jednotlivých triedach. Upravte tento dopyt tak, aby ste vedeli spočítať chránené rastliny v jednotlivých triedach.

Čiastkové riešenie:

```
SELECT
    t.trieda
FROM
    trieda AS t,
    rad AS ra,
    celad AS c,
    rod AS ro,
    druh AS d,
    ochrana AS o
WHERE
    t.id = ra.idTrieda
    AND ra.id = c.idRad
    AND c.id = ro.idCelad
    AND ro.id = d.idRod
    AND d.idOchrana = o.id
    AND o.popis = 'chránený druh'
```

Výsledok:

trieda
plavúne
ihličnany
ihličnany
dvojkľúčnolistové rastliny
dvojkľúčnolistové rastliny
dvojkľúčnolistové rastliny
dvojkľúčnolistové rastliny
dvojkľúčnolistové rastliny
dvojkľúčnolistové rastliny
dvojkľúčnolistové rastliny
jednokľúčnolistové rastliny
jednokľúčnolistové rastliny
jednokľúčnolistové rastliny

Správne riešenie:

```
SELECT
    t.trieda,
```

```
COUNT(*) AS pocet
FROM
    trieda AS t,
    rad AS ra,
    celad AS c,
    rod AS ro,
    druh AS d,
    ochrana AS o
WHERE
    t.id = ra.idTrieda
    AND ra.id = c.idRad
    AND c.id = ro.idCelad
    AND ro.id = d.idRod
    AND d.idOchrana = o.id
    AND o.popis = 'chránený druh'
GROUP BY trieda
```

Výsledok:

trieda	pocet
dvojkľúčnolistové rastliny	7
ihličnany	2
jednokľúčnolistové rastliny	3
plavúne	1

Úloha 8 Navrhnite dopyt, ktorým vypíšete len tie triedy, v ktorých je zapísaných viac ako 5 chránených rastlín.

Riešenie:

```
SELECT
    t.trieda,
    COUNT(*) AS pocet
FROM
    trieda AS t,
    rad AS ra,
    celad AS c,
    rod AS ro,
    druh AS d,
    ochrana AS o
WHERE
    t.id = ra.idTrieda
    AND ra.id = c.idRad
    AND c.id = ro.idCelad
```

```
AND ro.id = d.idRod
AND d.idOchrana = o.id
AND o.popis = 'chránený druh'
GROUP BY trieda
HAVING pocet > 5
```

Výsledok:

trieda	pocet
dvojkľúčnolistové rastliny	7

Úloha 9 Navrhnite dopyt, ktorým vypíšete len tie triedy, v ktorých sú zapísané menej ako 4 chránené rastliny.

Riešenie:

```
SELECT
    t.trieda,
    COUNT(*) AS pocet
FROM
    trieda AS t,
    rad AS ra,
    celad AS c,
    rod AS ro,
    druh AS d,
    ochrana AS o
WHERE
    t.id = ra.idTrieda
    AND ra.id = c.idRad
    AND c.id = ro.idCelad
    AND ro.id = d.idRod
    AND d.idOchrana = o.id
    AND o.popis = 'chránený druh'
GROUP BY trieda
HAVING pocet < 4
```

Výsledok:

trieda	pocet
ihličnany	2
jednokľúčnolistové rastliny	3
plavúne	1

Úloha 10 Vypíšte všetky rastliny z čeľade ružovité (slovenský názov čeľade a zástupcu) a ich význam.

Riešenie:

```
SELECT
    c.celad,
    d.slovenskyNazov AS zastupca,
    v.vyznam
FROM
    celad AS c,
    rod AS r,
    druh AS d,
    vyznam AS v
WHERE
    c.id = r.idCelad
    AND r.id = d.idRod
    AND d.idVyznam = v.id
    AND c.celad = 'ružovité'
```

Výsledok:

celad	zastupca	vyznam
ružovité	ruža šípová	okrasný druh
ružovité	ruža hrdzavá	okrasný druh
ružovité	jahoda obyčajná	ovocie
ružovité	nátržník husí	bylina
ružovité	ostružina malinová - malina	ovocie
ružovité	ostružina černicová - černica	ovocie
ružovité	slivka trnková	ker
ružovité	slivka domáca	ovocie
ružovité	čerešňa vtáčia	ovocie
ružovité	čerešňa višňová	ovocie
ružovité	marhuľa obyčajná	ovocie
ružovité	broskyňa obyčajná	ovocie
ružovité	jabloň domáca	ovocie
ružovité	hruška planá	drevina
ružovité	hruška obyčajná	ovocie
ružovité	hloh krivokališný	drevina

Úloha 11 Navrhňte dopyt, ktorým zistíte všetky čeľade a zástupcov rastlín, ktoré majú význam ako ovocie.
Tento dopyt upravte tak, aby ste spočítali, koľko druhov ovocia je zapísaných v jednotlivých čeľadiach.

Riešenie 1 – čeľade a ich zástupcovia, ktorí majú význam ako ovocie:

```
SELECT
    c.celad,
    d.slovenskyNazov AS zastupca,
    v.vyznam
FROM
    celad AS c,
    rod AS r,
    druh AS d,
    vyznam AS v
WHERE
    c.id = r.idCelad
    AND r.id = d.idRod
    AND d.idVyznam = v.id
    AND v.vyznam = 'ovocie'
```

Výsledok 1:

celad	zastupca	vyznam
ružovité	jahoda obyčajná	ovocie
ružovité	ostružina malinová - malina	ovocie
ružovité	ostružina černicová - černica	ovocie
ružovité	slivka domáca	ovocie
ružovité	čerešňa vtáčia	ovocie
ružovité	čerešňa višňová	ovocie
ružovité	marhuľa obyčajná	ovocie
ružovité	broskyňa obyčajná	ovocie
ružovité	jabloň domáca	ovocie
ružovité	hruška obyčajná	ovocie

Riešenie 2:

```
SELECT
    c.celad,
    COUNT(*) AS pocetOvocnych
FROM
    celad AS c,
```

```
rod AS r,  
druh AS d,  
vyznam AS v  
WHERE  
  c.id = r.idCelad  
  AND r.id = d.idRod  
  AND d.idVyznam = v.id  
  AND v.vyznam = 'ovocie'  
GROUP BY celad
```

Výsledok 2:

celad	pocetOvocnych
ružovité	10
astrovité	1
hluchavkovité	5
lipnicovité	1
ľuľkovité	1
mrkvovité	6
vstavačovité	1

Úloha 12 Navrhňte dopyt, ktorým zistíte všetky čeľade a zástupcov rastlín, ktoré majú význam ako okrasný druh.
Tento dopyt upravte tak, aby ste spočítali, koľko okrasných druhov je zapísaných v jednotlivých čeľadiach.

Riešenie 1 – čeľade a ich zástupcovia, ktorí majú význam ako okrasné druhy:

```
SELECT  
  c.celad,  
  d.slovenskyNazov AS zastupca,  
  v.vyznam  
FROM  
  celad AS c,  
  rod AS r,  
  druh AS d,  
  vyznam AS v  
WHERE  
  c.id = r.idCelad  
  AND r.id = d.idRod  
  AND d.idVyznam = v.id
```

AND v.vyznam = 'okrasný druh'

Výsledok 1:

celad	zastupca	vyznam
magnóliovité	magnólia veľkokvetá	okrasný druh
iskerníkovité	orlíček obyčajný	okrasný druh
iskerníkovité	poniklec veľkokvetý	okrasný druh
klinčekovité	klinček slzičkový	okrasný druh
ružovité	ružha šípová	okrasný druh
ružovité	ružha hrdzavá	okrasný druh
astrovité	margaréta biela	okrasný druh
ľaliovité	ľalia biela	okrasný druh
ľaliovité	ľalia zlatohlavá	okrasný druh
ľaliovité	tulipán Gesnerov	okrasný druh
amarylkovité	snežienka jarná	okrasný druh
asparágovité	hyacint východný	okrasný druh
asparágovité	modrica širokolistá	okrasný druh
kosatcovité	kosatec žltý	okrasný druh
kosatcovité	kosatec nemecký	okrasný druh
kosatcovité	šafran siaty	okrasný druh
vstavačovité	črievičník papučkový	okrasný druh
vstavačovité	vstavač obyčajný	okrasný druh

Riešenie 2:

```

SELECT
    c.celad,
    COUNT(*) AS pocetOkrasnych
FROM
    celad AS c,
    rod AS r,
    druh AS d,
    vyznam AS v
WHERE
    c.id = r.idCelad
    AND r.id = d.idRod
    AND d.idVyznam = v.id
    AND v.vyznam = 'okrasný druh'

```

GROUP BY celad

Výsledok 2:

celad	pocetOkrasnych
amarylkovité	1
asparágovité	2
astrovité	1
iskerníkovité	2
klinčekovité	1
kosatcovité	3
ľaliovité	3
magnóliovité	1
ružovité	2
vstavačovité	2

Úloha 13 Čo znamenajú jednotlivé časti dopytu?**SELECT**

t.trieda,

COUNT(*) AS pocet

FROM

trieda AS t,
rad AS ra,
celad AS c,
rod AS ro,
druh AS d,
ochrana AS o

WHERE

t.id = ra.idTrieda
AND ra.id = c.idRad
AND c.id = ro.idCelad
AND ro.id = d.idRod
AND d.idOchrana = o.id
AND o.popis = 'chránený druh'

GROUP BY trieda

```
HAVING pocet >= 3
```

Riešenie:

```
SELECT
```

```
t.trieda,
```

```
COUNT(*) AS pocet
```

```
FROM
```

```
trieda AS t,  
rad AS ra,  
celad AS c,  
rod AS ro,  
druh AS d,  
ochrana AS o
```

```
WHERE
```

```
t.id = ra.idTrieda  
AND ra.id = c.idRad  
AND c.id = ro.idCelad  
AND ro.id = d.idRod  
AND d.idOchrana = o.id  
AND o.popis = 'chránený druh'
```

```
GROUP BY trieda
```

```
HAVING pocet >= 3
```

Čo vyberáme z tabuľky: vyberáme triedy

Spočítame, v koľkých riadkoch je vypísaná každá trieda
(jeden riadok = 1 chránený rastlinný druh z tejto triedy)Podmienka: Z týchto tried vyberáme len
druhy rastlín, ktoré sú chránenéSpočítame, v koľkých riadkoch je vypísaná
každá triedaZoskupíme rovnaké triedy (názov triedy
bude v 1 riadku a vedľa bude uvedený
počet chránených rastlín v tejto triede)Vo výpise budú len tie triedy,
v ktorých je počet druhov aspoň 3