

Задача 9. Дадена е базата от данни Ships, в която се съхранява информация за кораби (*Ships*) и тяхното участие в битки (*Battles*) по време на Втората световна война. Всеки кораб е построен по определен стереотип, определящ класа на кораба (*Classes*).

Таблицата **Classes** съдържа информация за класовете кораби:

class – име на класа, първичен ключ;
type – тип ('bb' за бойни кораби и 'bc' за бойни крайцери);
country – държавата, която строи такива кораби;
numGuns – броя на основните оръдия;
bore – калибъра им (диаметърът на отвора на оръдието в инчове);
displacement – водоизместимост (в тонове).

Таблицата **Ships** съдържа информация за корабите:

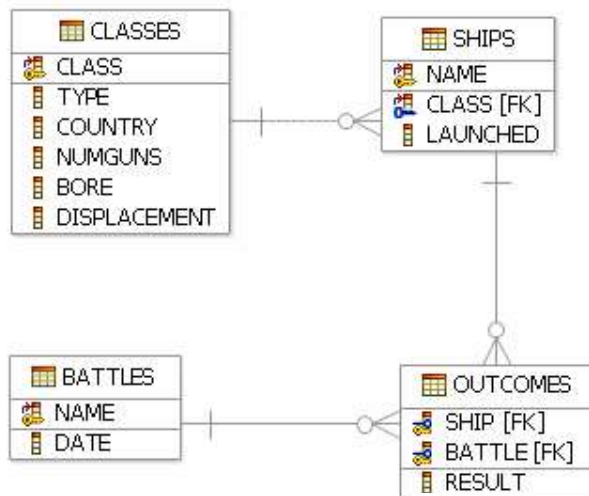
name – име на кораб, първичен ключ;
class – име на неговия клас;
launched – годината, в която корабът е пуснат на вода.

Таблицата **Battles** съхранява информация за битките:

name – име на битката, първичен ключ;
date – дата на провеждане.

Таблицата **Outcomes** съдържа информация за резултатата от участието на даден кораб в дадена битка (колониите ship и battle заедно формират първичния ключ):

ship – име на кораба;
battle – име на битката;
result – резултат (потънал-'sunk', повреден – 'damaged', победил – 'ok').



1. Посочете заявката, която извежда всички държави, които имат както класове с по-малко от 9 оръдия (*numguns*), така и класове с над 12 оръдия:

а)

```
SELECT DISTINCT COUNTRY
FROM CLASSES
WHERE NUMGUNS<9 AND NUMGUNS>12;
```

б)

```
SELECT DISTINCT C1.COUNTRY
FROM CLASSES C1
JOIN CLASSES C2 ON C1.COUNTRY=C2.COUNTRY
WHERE C1.NUMGUNS<9 AND C2.NUMGUNS>12;
```

в)

```
SELECT COUNTRY
FROM CLASSES
WHERE NUMGUNS<9
UNION
SELECT COUNTRY
FROM CLASSES
WHERE NUMGUNS>12;
```

г)

```
SELECT DISTINCT COUNTRY
FROM CLASSES
WHERE NUMGUNS<9 AND COUNTRY =
```

```
(SELECT COUNTRY
FROM CLASSES
WHERE NUMGUNS>12);
```

2. Посочете заявката, която за всяка държава, участвала в не повече от 4 битки, извежда името ѝ и броя битки, в които е участвала. Ако дадена държава няма нито един кораб или не е участвала в нито една битка, за нея да извежда 0.

а)

```
SELECT COUNTRY, COUNT(DISTINCT BATTLE)
FROM CLASSES C, SHIPS S, OUTCOMES O
WHERE C.CLASS=S.CLASS AND S.NAME=O.SHIP
GROUP BY COUNTRY
HAVING COUNT(DISTINCT O.BATTLE)<4;
```

б)

```
SELECT COUNTRY, COUNT(O.BATTLE) AS NUM_BATTLES
FROM CLASSES C
LEFT JOIN SHIPS S ON C.CLASS=S.CLASS
LEFT JOIN OUTCOMES O ON S.NAME=O.SHIP
GROUP BY COUNTRY
HAVING COUNT(O.BATTLE)<4;
```

в)

```
SELECT COUNTRY, COUNT(DISTINCT BATTLE)
FROM OUTCOMES
JOIN SHIPS ON NAME=SHIP
RIGHT JOIN CLASSES ON CLASSES.CLASS=SHIPS.CLASS
GROUP BY COUNTRY
HAVING COUNT(DISTINCT OUTCOMES.BATTLE)<=3;
```

г)

```
SELECT C.COUNTRY, COUNT(O.BATTLE)
FROM CLASSES AS C
INNER JOIN SHIPS AS S ON C.CLASS=S.CLASS
LEFT OUTER JOIN OUTCOMES AS O ON S.NAME=O.SHIP
WHERE COUNT(O.BATTLE)<=3;
```