Бакалавър

<u>Задача 4</u>. Дадена е базата от данни Ships, в която се съхранява информация за кораби и тяхното участие в битки по време на Втората световна война. Всеки кораб е построен по определен стереотип, определящ класа на кораба.

Таблицата *Classes* съдържа информация за класовете кораби:

class – име на класа, първичен ключ;

type – тип ('bb' за бойни кораби, 'bc' за бойни крайцери);

country – държава, която строи такива кораби; *numGuns* – брой на основните оръдия, може да приема стойност *null*;

bore – калибър на оръдието (в инчове), може да приема стойност *null*;

displacement — водоизместимост (в тонове), може да приема стойност null.

Таблицата *Ships* съдържа информация за корабите:

пате – име на кораб, първичен ключ;

class – име на класа на кораба, външен ключ към таблицата Classes;

launched – година, в която корабът е пуснат на вода, може да приема стойност null.

Таблицата Battles съхранява информация за битките:

пате – име на битката, първичен ключ;

date – дата на провеждане.

Таблицата *Outcomes* съдържа информация за резултата от участието на даден кораб в дадена битка.

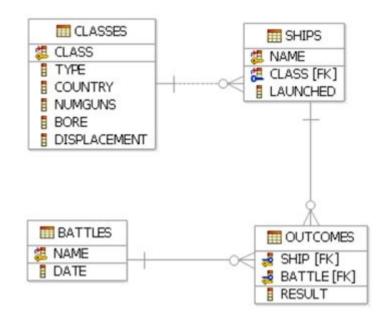
Атрибутите ship и battle заедно формират първичния ключ.

ship – име на кораба, външен ключ към таблицата Ships;

battle – име на битката, външен ключ към таблицата Battles;

result – резултат (потънал – 'sunk', повреден – 'damaged', победил – 'ok').

Забележка за всички таблици: За всички атрибути, за които не е посочено, че могат да приемат стойност null, да се счита, че съществува ограничение not null.



1. Да се посочи заявката, която извежда всички държави, които имат поне един кораб, участвал в битка, както и броя на потъналите кораби за всяка от държавите.

Бакалавър

```
A)
SELECT c.country , COUNT(o.result)
FROM classes c left join ships s ON c.class=s.class
LEFT JOIN outcomes o ON s.name=o.ship
WHERE result='sunk' OR result IS NOT NULL
GROUP BY c.country;
Б)
SELECT c.country , COUNT(o.result)
FROM classes c JOIN ships s ON c.class=s.class
 JOIN outcomes o ON s.name=o.ship
WHERE result='sunk'
GROUP BY c.country;
B)
SELECT c.country , COUNT(o.result)
FROM classes c join ships s ON c.class=s.class
JOIN outcomes o ON s.name=o.ship
JOIN battles b ON o.battle=b.name
ORDER BY c.country
HAVING result ='sunk';
Γ)
SELECT DISTINCT c.country, (SELECT COUNT(o.result)
                               FROM classes c1 JOIN ships s
                                 ON c1.class=s.class
                               JOIN outcomes o ON s.name=o.ship
                               WHERE result='sunk'
                                 AND c1.country=c.country)
FROM classes c;
```

WHERE battle='Coral Sea');

Бакалавър

2. Да се посочи заявката, която извежда имената на битките, които са по-мащабни (с кораби от повече държави) от битката в Коралово море (Coral Sea). A) SELECT DISTINCT battle FROM outcomes o1

```
WHERE
(SELECT COUNT(DISTINCT country)
 FROM outcomes o, ships s, classes c
 WHERE o.ship=s.name AND s.class=c.class AND battle=o1.battle)
 >
(SELECT count(DISTINCT country)
 FROM outcomes o, ships s, classes c
 WHERE o.ship=s.name AND s.class=c.class AND battle='Coral Sea')
Б)
SELECT DISTINCT battle
FROM outcomes, (SELECT count(DISTINCT country) as NumCountries
                  FROM outcomes o, ships s, classes c
                  WHERE o.ship=s.name AND s.class=c.class
                    AND battle='Coral Sea') as t
HAVING (SELECT count(DISTINCT country)
        FROM outcomes o1, ships s, classes c
        WHERE o1.ship=s.name AND s.class=c.class AND battle=o1.battle)
         >
       (SELECT NumCountries FROM t);
B)
SELECT DISTINCT battle
FROM outcomes o, ships s, classes c
Where o.ship=s.name AND s.class=c.class
GROUP BY battle
HAVING COUNT(DISTINCT country)>(SELECT COUNT(country)
                         FROM outcomes o, classes c, ships s
                         WHERE ship=name AND s.class=c.class
                           AND battle='Coral Sea');
Γ)
SELECT DISTINCT battle
FROM outcomes o CROSS JOIN classes c
GROUP BY battle
HAVING COUNT(DISTINCT country)>(SELECT COUNT(DISTINCT country)
                                    FROM outcomes o, classes c
```