

### 1) Batalhas com ao menos 3 navios no pais

```
select distinct r.nome_batalha
from classe c, navio n, resultado r
where c.classe=n.classe and
n.nome=r.nome_navio and
c.pais in(
select pais from navio n, classe c
where n.classe=c.classe
group by pais
having count(pais)>3)
```

```
Select B.nome
from navio as N join classe as C on N.classe = C.classe join resultado R on r.nome_navio =
N.nome join batalha as B on B.nome = R.nome_batalha and C.pais in
(select c.pais from navio as N join classe as C on N.classe = C.classe
group by c.pais )
```

Surigao Strait

Guadalcanal

2 rows

### 2) Encontre os nomes dos navios cujo o número de armas era o maior entre os navios do mesmo calibre.

#### TABELAS: CLASSE X NAVIO

##### parte1: descobrir o maior numero de armas para cada calibre:

```
sELECT calibre, max(numero_armas) max
from classe
group by calibre
```

classe max

14 12

15 8

16 9

18 9

##### parte 2: descobrir a classe destas tuplas

```
select a.classe, b.calibre, b.max
from classe a,
(SELECT calibre, max(numero_armas) max
from classe
group by calibre) b
where a.calibre=b.calibre and a.numero_armas=b.max
```

classe calibre numero\_armas 6

Bismarck 15 8

Carolina do Norte 16 9

Iowa	16 9
Revenge	15 8
Tennessee	14 12
Yamato	18 9

Parte 3: descobrir o nome do navio  
select nome from navio where classe in (

Select n.nome,n.classe, c1.calibre, c1.numero\_armas  
from navio n,  
classe c1, (select calibre, max(numero\_armas) max from classe group by calibre) c2  
where c1.calibre=c2.calibre and c1.numero\_armas=c2.max  
and n.classe=c1.classe

Califórnia	Tennessee	14 12
Carolina do Norte	Carolina do Norte	16 9
Iowa	Iowa	16 9
Missouri	Iowa	16 9
Musashi	Yamato	18 9
Nova Jersey	Iowa	16 9
Ramillies	Revenge	15 8
Resolution	Revenge	15 8
Revenge	Revenge	15 8
Royal Oak	Revenge	15 8
Royal Sovereign	Revenge	15 8
Tennessee	Tennessee	14 12
Washington	Carolina do Norte	16 9
Wisconsin	Iowa	16 9

14 tuplas

**3) Encontre aqueles navios que foram danificados em uma batalha, mas lutaram mais tarde em outra.**

**Tabelas: Batalha x resultado**

PASSO 1: NAVIOS DANIFICADOS EM BATALHA  
select b.nome, b.data, r.result from batalha b, resultado r  
where r.nome\_batalha=b.nome  
AND result='Danificado'

Guadalcanal	1942	Danificado
North Atlantic	1941	Danificado

PASSO 2:

select \*  
from RESULTADO K,

```
(select b.nome, b.data, r.result from batalha b, resultado r
where r.nome_batalha=b.nome
AND result='Danificado') A
WHERE K.NOME_BATALHA=A.NOME
```

```
Select O1.NOME_navio
from resultado as O1, batalha as B1, resultado as O2, batalha as B2
Where O1.nome_batalha = B1.nome and O2.NOME_batalha = B2.nome and B1.data >
B2.data and O2.result = 'danificado' and O1.nome_navio = O2.nome_navio;
```

zero tuplas!

**4) O peso (em pounds) do ateador de fogo de uma arma naval é aproximadamente metade do cubo do calibre (em polegadas). Encontre o peso médio do ateador para cada navio, de cada país.**

```
select n.nome, c.pais, avg(0.5 * calibre ^ 3) as ateador from classe c, navio n
where n.classe=c.classe
group by n.nome, c.pais
```

Califórnia	USA	6.50000
Carolina do Norte	USA	9.50000
Haruna	Japão	6.50000
Hiei	Japão	6.50000
Iowa	USA	9.50000
Kirishima	Japão	6.50000
Kongo	Japão	6.50000
Missouri	USA	9.50000
Musashi	Japão	8.50000
Nova Jersey	USA	9.50000
Ramillies	Grã Bretanha	6.00000
Renown	Grã Bretanha	6.00000
Repulse	Grã Bretanha	6.00000
Resolution	Grã Bretanha	6.00000
Revenge	Grã Bretanha	6.00000
Royal Oak	Grã Bretanha	6.00000
Royal Sovereign	Grã Bretanha	6.00000
Tennessee	USA	6.50000
Washington	USA	9.50000
Wisconsin	USA	9.50000

20 rows

```
Select pais, AVG(0.5 * calibre ^ 3) as avg_ateador
From classe, navio
Where classe.classe = navio.classe
Group by pais;
```

Grã Bretanha	6.00000
Japão	6.90000
USA	8.75000

3 rows

**5) Dois cruzadores britânicos da classe Nelson - Nelson e Rodney – foram ambos lançados em 1927, com nove armas de calibre 16 e um deslocamento (peso da água que ele desloca) de 34000 toneladas. Insira estes fatos no banco de dados.**

```
Insert into navio (nome, classe, lancto) values ('Nelson', 'Nelson', 1927);
```

```
Insert into navio (nome, classe, lancto) values ('Rodney', 'Nelson', 1927);
```

```
Insert into classes
```

```
(classe, tipo, pais, numero_armas, calibre, deslocamento) values ('Nelson', 'bb', 'Grã-Bretanha', 9, 16, 34000);
```

**6) Apague todas as classes com menos de três navios.**

```
Delete from classe
where classe in
(select classe
from navio
group by classe
having count(classe) < 3);
```

**7) Encontre, para cada classe com ao menos três navios, o número dos navios dessa classe que afundaram em batalha.**

```
select * from resultado r, navio n
where n.nome=r.nome_navio and result='Afundado' and n.classe in
(select classe
from navio
group by classe
having count(classe) < 3);
```

```
Select s.class, count(O.ship)
from outcomes O, ships S
Where O.ship = S.name and O.result = 'afundado' and s.class in
(select c.class
from classes c, ships S2
where c.class = s2.class
group by c.class
having count (s2.name) >=3)
group by s.class;
```

**8) Encontre aqueles países que tiveram navios de batalha e cruzadores.**

```
(select country from classes where type = 'bb')
intersect
```

(select country from classes where type = 'bc')

select a.pais from  
(select pais from classe where tipo='bb') a,  
(select pais from classe where tipo='bc')b  
where a.pais=b.pais

Grã Bretanha

Japão

**9) Encontre as classes que tiveram somente um navio como membro.**

select classe, count(\*)  
from navio  
group by classe  
having count(\*)=1

Select class  
from ships  
group by class  
having count(name)=1

Iamato

Yamato