

---

## Práctica de PRO2 - Primavera 2024 - entrega definitiva X20610\_es

---

Este problema es el único canal disponible para realizar **la entrega definitiva** de la práctica. Tened en cuenta que

- El plazo de entrega definitiva acaba el martes 28 de mayo, a las 22h.
- Esta es la entrega que dará lugar al total de la nota de la práctica; la nota de la entrega tendrá una parte procedente de corrección automática, otra procedente de corrección manual y otra procedente de las justificaciones de operaciones seleccionadas (consultad los detalles en el pdf sobre evaluación en el apartado "Práctica" de la web de PRO2)
- No superar ningún juego de pruebas conllevará un cero en la nota de la práctica
- En esta entrega pedimos más cosas, que detallamos a continuación **en negrita**, además del código de la práctica y el Makefile, de las que se pedían en la entrega provisional
- Pueden realizarse tantas entregas como se quiera, pero solo se tendrá en cuenta la más reciente que no sea SE ("Setter Error").
- El problema de la entrega final provisional seguirá disponible hasta horas antes del fin del plazo de entrega. De hecho, recomendamos usarlo para probar el código mientras no tengáis preparado el material adicional que pedimos

### Observación

El Jutge prueba vuestras entregas mediante 4 juegos de pruebas:

- sample: el juego de pruebas público
- privat1: un poco de todo, especialmente *hacer viaje*, salvo eficiencia
- privat2: un poco de todo, especialmente *comerciar* y *reorganizar*, salvo eficiencia
- privat3: eficiencia

En un fichero llamado `practica.tar` tenéis que entregar

- Los ficheros `.hh` y `.cc` de las clases y el programa principal. **con los comentarios Doxygen correspondientes**. No incluyáis ficheros `.o`, `.exe` y similares
- El fichero Makefile, que usaremos para generar y probar el ejecutable; un Makefile incorrecto puede dar lugar a malos resultados en el Jutge o a penalización en la nota manual
- Un fichero `html.zip`, **obtenido comprimiendo la carpeta html del Doxygen generado a partir de los `.hh` y `.cc` anteriores**. Dicha documentación no solo ha de incluir la parte pública de las clases sino también la parte privada (atributos y métodos privados) y la implementación de todas las operaciones
- El documento pdf con las justificaciones solicitadas en la web de la práctica

Tened en cuenta las siguientes restricciones:

- El fichero que contiene el programa principal se ha de llamar `program.cc`
- El Makefile ha de generar un ejecutable llamado `program.exe`
- Es importante que uséis las opciones de compilación del Jutge de PRO2 (ved Documentation → Compilers → PRO2 a [www.jutge.org](http://www.jutge.org))
- No usar la opción `-D_GLIBCXX_DEBUG` o usarla de forma incorrecta podrá ser penalizado
- No usar la opción `-fno-extended-identifiers` **comporta un 0 en la práctica.**

Producid el fichero `practica.tar` con la instrucción Linux

```
tar -cvf practica.tar fitxer1 fitxer2 fitxer3 ...
```

desde el directorio/carpeta donde tengáis los ficheros que vais a entregar. Incluid esta instrucción en vuestro Makefile, de forma que el `.tar` se pueda generar ejecutando `make practica.tar`. Con eso reduciréis el riesgo de error en sucesivas entregas. El Jutge no acepta `.tar` donde los ficheros estén dentro de carpetas. Recomendamos usar GNU tar para reducir el riesgo de que el fichero `practica.tar` sea incompatible con el Jutge. No es necesario incluir `BinTree.hh` en `practica.tar`.

### Ejemplo de entrada 1

```
7
12 5
6 13
4 1
43 14
21 3
17 2
8 25
barna
berna
birna
#
#
borna
#
#
burna
#
#
2 50
7 23
// bucle
escribir_barco
ls
burna
3
6 3 7
4 7 3
5 1 1
burna
2
1 3 5
```

```
3 3 2
#
leer_inventarios
berna
0
birna
1
7 1 1
#
li bruna
2
2 4 5
4 2 2
leer_inventario borna
2
2 4 5
4 2 2
eb
modificar_barco
20 10
3 5
modificar_barco
3 5
12 3
modificar_barco
15 10
20 5
modificar_barco
3 10
3 4
eb
mb
6 10
```

```

2 12
eb
consultar_num
agregar_productos
2
1 2
3 4
ap
1
5 6
cn
escribir_producto 11
ep 10
escribir_ciudad bruna
escribir_ciudad barna
escribir_ciudad burna
ec borna
poner_prod bruna 11 3 3
poner_prod borna 11 3 3
poner_prod bruna 10 3 3
poner_prod borna 2 10 10
pp borna 7 200 200
ec borna
modificar_prod bruna 11 3 3
modificar_prod borna 11 3 3
modificar_prod borna 3 4 5
mp borna 4 1 9
ec borna
quitar_prod bruna 11
quitar_prod borna 11
quitar_prod bruna 3
quitar_prod borna 6
qp borna 7
ec borna
consultar_prod bruna 11
consultar_prod borna 11
consultar_prod bruna 3
consultar_prod borna 6
cp borna 2
ec borna
comerciar z1 z2
comerciar barna z1
co z1 barna
escribir_ciudad barna
escribir_ciudad borna
co barna barna
escribir_ciudad barna
co barna borna
escribir_ciudad barna
escribir_ciudad borna
escribir_ciudad burna
comerciar burna borna
escribir_ciudad borna
escribir_ciudad burna
escribir_ciudad barna
escribir_ciudad bruna
escribir_ciudad birna
redistribuir
escribir_ciudad borna
escribir_ciudad burna
escribir_ciudad barna

```

```

escribir_ciudad bruna
escribir_ciudad birna
hv
eb
leer_rio
barna
birna
#
#
cerna
#
#
escribir_ciudad barna
escribir_ciudad cerna
escribir_ciudad birna
escribir_barco
lr
darna
derna
dirna
#
#
dorna
#
#
durna
#
#
ec darna
ls
darna
2
1 15 8
2 3 10
derna
2
2 20 3
3 4 20
dirna
2
3 14 5
4 2 10
dorna
2
4 10 10
5 20 20
durna
2
6 8 9
7 19 3
#
re
escribir_ciudad darna
escribir_ciudad derna
escribir_ciudad dirna
escribir_ciudad dorna
escribir_ciudad durna
mb 3 10 4 10
// primer viaje
hacer_viaje
eb

```

```

escribir_ciudad darna
escribir_ciudad derna
escribir_ciudad dirna
escribir_ciudad dorna
escribir_ciudad durna
escribir_barco
mb 8 10 9 10
eb
// segundo viaje
hv
eb
escribir_ciudad darna
escribir_ciudad derna
escribir_ciudad dirna
escribir_ciudad dorna
escribir_ciudad durna
// tercer viaje
mb 2 10 6 10
hacer_viaje
escribir_barco
escribir_ciudad darna
escribir_ciudad derna
escribir_ciudad dirna
escribir_ciudad dorna
escribir_ciudad durna
pp durna 2 4 7
pp durna 1 7 4
escribir_ciudad durna
// quinto mb
mb 1 10 2 10
hv
escribir_ciudad darna
escribir_ciudad derna
escribir_ciudad dirna
escribir_ciudad dorna
escribir_ciudad durna
fin

```

## Ejemplo de salida 1

```

#escribir_barco
2 50 7 23
#ls
#leer_inventarios
#li bruna
error: no existe la ciudad
#leer_inventario borna
#eb
2 50 7 23
#modificar_barco
error: no existe el producto
#modificar_barco
error: no existe el producto
#modificar_barco
error: no existe el producto
#modificar_barco
error: no se puede comprar y vender el mismo producto
#eb
2 50 7 23
#mb
#eb
6 10 2 12
#consultar_num
7
#agregar_productos 2
#ap 1
#cn
10
#escribir_producto 11
error: no existe el producto
#ep 10
10 5 6
#escribir_ciudad bruna
error: no existe la ciudad
#escribir_ciudad barna
1 3 5
3 3 2
48 18
#escribir_ciudad burna
4 7 3
5 1 1
6 3 7
373 107
#ec borna
2 4 5
4 2 2
110 80
#poner_prod bruna 11
error: no existe el producto
#poner_prod borna 11
error: no existe el producto
#poner_prod bruna 10
error: no existe la ciudad
#poner_prod borna 2
error: la ciudad ya tiene el producto
#pp borna 7
1710 5080
#ec borna
2 4 5

```

```

4 2 2
7 200 200
1710 5080
#modificar_prod bruna 11
error: no existe el producto
#modificar_prod borna 11
error: no existe el producto
#modificar_prod borna 3
error: la ciudad no tiene el producto
#mp borna 4
1667 5066
#ec borna
2 4 5
4 1 9
7 200 200
1667 5066
#quitar_prod bruna 11
error: no existe el producto
#quitar_prod borna 11
error: no existe el producto
#quitar_prod bruna 3
error: no existe la ciudad
#quitar_prod borna 6
error: la ciudad no tiene el producto
#qp borna 7
67 66
#ec borna
2 4 5
4 1 9
67 66
#consultar_prod bruna 11
error: no existe el producto
#consultar_prod borna 11
error: no existe el producto
#consultar_prod bruna 3
error: no existe la ciudad
#consultar_prod borna 6
error: la ciudad no tiene el producto
#cp borna 2
4 5
#ec borna
2 4 5
4 1 9
67 66
#comerciar z1 z2
error: no existe la ciudad
#comerciar barna z1
error: no existe la ciudad
#co z1 barna
error: no existe la ciudad
#escribir_ciudad barna
1 3 5
3 3 2
48 18
#escribir_ciudad borna
2 4 5
4 1 9
67 66
#co barna barna
error: ciudad repetida
#escribir_ciudad barna

```

```

1 3 5
3 3 2
48 18
#co barna borna
#escribir_ciudad barna
1 3 5
3 3 2
48 18
#escribir_ciudad borna
2 4 5
4 1 9
67 66
#escribir_ciudad burna
4 7 3
5 1 1
6 3 7
373 107
#comerciar burna borna
#escribir_ciudad borna
2 4 5
4 5 9
239 122
#escribir_ciudad burna
4 3 3
5 1 1
6 3 7
201 51
#escribir_ciudad barna
1 3 5
3 3 2
48 18
#escribir_ciudad berna
0 0
#escribir_ciudad birna
7 1 1
8 25
#redistribuir
#escribir_ciudad borna
2 4 5
4 5 9
239 122
#escribir_ciudad burna
4 3 3
5 1 1
6 3 7
201 51
#escribir_ciudad barna
1 3 5
3 3 2
48 18
#escribir_ciudad berna
0 0
#escribir_ciudad birna
7 1 1
8 25
#hv
1
#eb
6 10 2 12
borna
#leer_rio

```

```
#escribir_ciudad barna
0 0
#escribir_ciudad cerna
0 0
#escribir_ciudad birna
0 0
#escribir_barco
6 10 2 12
#lr
#ec darna
0 0
#ls
#re
#escribir_ciudad darna
1 15 8
2 10 10
240 205
#escribir_ciudad derna
2 13 3
3 13 20
130 182
#escribir_ciudad dirna
3 5 5
4 2 10
106 33
#escribir_ciudad dorna
4 10 10
5 20 20
850 200
#escribir_ciudad durna
6 8 9
7 19 3
288 491
#mb
#hacer_viaje
8
#eb
3 10 4 10
dirna
#escribir_ciudad darna
1 15 8
2 10 10
240 205
#escribir_ciudad derna
2 13 3
3 13 20
130 182
#escribir_ciudad dirna
3 5 5
4 10 10
450 145
#escribir_ciudad dorna
4 10 10
5 20 20
850 200
#escribir_ciudad durna
6 8 9
7 19 3
288 491
#escribir_barco
3 10 4 10
```

```
dirna
#mb
#eb
8 10 9 10
dirna
#hv
0
#eb
8 10 9 10
dirna
#escribir_ciudad darna
1 15 8
2 10 10
240 205
#escribir_ciudad derna
2 13 3
3 13 20
130 182
#escribir_ciudad dirna
3 5 5
4 10 10
450 145
#escribir_ciudad dorna
4 10 10
5 20 20
850 200
#escribir_ciudad durna
6 8 9
7 19 3
288 491
#mb
#hacer_viaje
10
#escribir_barco
2 10 6 10
dirna
derna
#escribir_ciudad darna
1 15 8
2 10 10
240 205
#escribir_ciudad derna
2 3 3
3 13 20
70 52
#escribir_ciudad dirna
3 5 5
4 10 10
450 145
#escribir_ciudad dorna
4 10 10
5 20 20
850 200
#escribir_ciudad durna
6 8 9
7 19 3
288 491
#pp durna 2
312 543
#pp durna 1
396 578
```

```
#escribir_ciudad durna
1 7 4
2 4 7
6 8 9
7 19 3
396 578
#mb
#hv
13
#escribir_ciudad darna
1 8 8
2 10 10
156 170
#escribir_ciudad derna
2 3 3
3 13 20
```

```
70 52
#escribir_ciudad dirna
3 5 5
4 10 10
450 145
#escribir_ciudad dorna
4 10 10
5 20 20
850 200
#escribir_ciudad durna
1 4 4
2 7 7
6 8 9
7 19 3
378 602
```

## Información del problema

Autoría: PRO2

Generación: 2026-01-25T21:03:11.509Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>