
Práctica de PRO2 - Primavera 2021 - Entrega final definitivaX67518_es

Este problema es el único canal disponible para realizar **la entrega definitiva** de la práctica y también **la entrega de los materiales para evaluar la competencia transversal "Treball en equip"**. Tened en cuenta que

- El plazo de entrega acaba el lunes 17 de mayo, a las 22h.
- Esta es la entrega que dará lugar a la mayor parte de la nota de la práctica (90%); la nota de la entrega tendrá una parte procedente de corrección automática y otra procedente de corrección manual (consultad el pdf sobre evaluación en el apartado "Pràctica" de la web de PRO2)
- No superar ningún juego de pruebas conllevará un cero en la nota de la entrega
- 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
- El problema de la entrega final provisional seguirá disponible hasta el día anterior al 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: combinación de los juegos de pruebas de la entrega intermedia, con algunos envíos
- privat2: un poco de todo, 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` y similares.
- El fichero Makefile, que usaremos para generar y probar el ejecutable
- **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 (como en la entrega de la especificación) sino también la parte privada (atributos y métodos privados) y la implementación de todas las operaciones**

- Un único integrante de cada equipo ha de entregar un fichero .zip con los materiales requeridos para evaluar la competencia “Trell en equip”, siguiendo las instrucciones contenidas en el documento correspondiente, disponible en el apartado “Práctica” de la página web de la asignatura

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 Judge de PRO2 (ved Documentation → Compilers → PRO2 a www.jutge.org)
- No usar la opción `-D_GLIBCXX_DEBUG` o usarla de forma incorrecta podrá ser penalizado
- Si no se entrega la documentación generada por el Doxygen, o ésta es incompleta (por ejemplo, si no se pueden ver los elementos privados o la implementación de todas las operaciones), la nota de la corrección manual será cero. Comprobad que vuestra documentación es correcta antes de la entrega. Es necesario usar un Doxyfile basado en el de la sesión 10 de laboratorio para generar correctamente la documentación

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 Judge 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 Judge. No es necesario incluir `BinTree.hh` en `practica.tar`.

Ejemplo de entrada

<pre> 107 V01 V02 V03 V04 V05 V06 V07 V08 V09 V10 V11 V12 V13 V14 V15 V16 V17 V18 V19 V20 V21 V22 V23 V24 V25 T01 T02 T03 T04 T05 P01 P02 P03 P04 P05 P06 C01 C02 C03 C04 C05 L01 L02 L03 L04 L05 L06 L07 L08 S01 S02 S03 M01 M02 M03 M04 M05 M06 M07 CP01 CP02 CP03 CP04 CP05 CP06 CP07 AB01 AB02 AB03 AB04 AB05 AB06 AB07 AB08 AB09 AB10 AB11 AG01 AG02 AG03 AG04 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 DV01 DV02 DV03 DV04 DV05 DV06 DV07 GE01 GE02 GE03 GE04 GE05 GE06 GE07 19 tuplas T01 T02 T04 0 0 T05 0 0 T03 0 0 vectores_0 V01 V02 0 0 V03 0 0 vectores_1 V01 V02 V04 0 0 0 V03 V05 0 0 vectores_2 V07 V08 V09 V10 0 0 0 V11 0 0 </pre>	<pre> vectores_3 V15 V16 V17 0 0 V18 0 0 0 matrices V19 V20 V21 0 0 0 V22 V23 0 0 0 pilas P01 P02 P04 0 0 0 P03 0 0 colas C01 C02 C03 0 0 0 0 vectores_sel V06 V10 V16 0 0 V24 V22 0 0 0 V25 V14 0 0 pilas_y_colas_sel P03 P05 P06 0 0 0 C02 C04 0 0 C05 0 0 listas_1 L01 L02 L04 0 0 0 L03 0 0 listas_2 L05 L06 L07 0 0 L08 0 0 0 arb_bin_1 AB01 AB02 AB03 AB04 0 0 AB05 0 0 0 AB06 0 0 arb_bin_2 AB07 AB08 0 0 AB09 AB10 0 0 AB11 0 0 sets S01 S02 0 0 S03 0 0 maps M01 M02 M03 0 0 M05 0 0 M04 M06 0 0 M07 0 0 colas_prior CP01 CP02 CP04 0 0 0 CP03 CP05 CP06 0 0 CP07 divide_y_venceras DV01 DV02 DV04 0 0 DV05 0 0 DV03 DV06 generacion_exhaustiva GE01 GE02 GE04 GE06 0 0 0 0 GE03 3 2 tuplas vectores_0 7 tuplas vectores_1 vectores_2 vectores_3 matrices pilas 9 vectores_sel pilas_y_colas_sel listas_1 listas_2 arb 12 V06 0 0 MarcTerStegen V12 V13 V14 0 0 0 0 </pre>
---	---

SerginhoDest	sp 2 V06
SergioBusquets	sp 3 V06
Pedri	sp 4 M04
LionelMessi	sp 5 G11
AnsuFati	sp 6 L01
AlexiaPutellas	inscribir_curso Pedri 1
AitanaBonmati	i Pedri 2
JenniferHermoso	i AnsuFati 1
LiekeMartens	i LionelMessi 7
VickyLosada	i LionelMessi 3
MapiLeon	i AitanaBonmati 2
	i MarcTerStegen 4
	i VickyLosada 4
	i LiekeMartens 1
	i MapiLeon 5
ls	problemas_enviables Pedri
nuevo_problema S03	problemas_enviables AitanaBonmati
np S04	pe MapiLeon
np M08	pe AnsuFati
np M09	pe SerginhoDest
nuevo_problema G13	problemas_resueltos Pedri
np G14	pr LuisSuarez
np G15	curso_usuario AitanaBonmati
np G16	escribir_curso 2
np G01	b AitanaBonmati
nueva_sesion maps	ec 02 0 0
M07 M08 0 0 M09 0 0	cu AitanaBonmati
ns maps_y_sets_sel	cu JenniferHermoso
S02 M02 M04 0 0 M08 0 0 S04 M05 0 0 M07 M09	cu MarcTerStegen
nueva_sesion grafos_1	lu
G01 G02 G03 G05 0 0 G06 0 0 G04 0 0 0	a AitanaBonmati
ns grafos_2	08 G15 0 0 0 G09 G16 0 0 0
G07 G08 0 0 G09 G10 G12 0 0 0 G11 0 0	envio Pedri V01 0
ns grafos_sel	dir Pedri V01 bin_1
G01 G02 G03 G13 0 0 0 G04 G14 0 0 0 G07 G08	e Pedri V01 1
nuevo_curso	las Pedri T01 as_2 sets maps
5 vectores_sel matrices pilas_y_colas_sel	pe Pedri
nc	e Pedri V02 0
7 vectores_2 colas colas_prior pilas_y_colas_sel	e Pedri V03 1
nuevo_curso	e Pedri V04 0
2 maps_y_sets_sel colas_prior	pe Pedri
nc	e Pedri T04 1
6 maps_y_sets_sel colas_prior divide_y_ven	e Pedri T03 0
alta_usuario SergioBusquets	e Pedri T03 0
a OusmaneDembele	e Pedri T03 1
baja_usuario AnsuFati	e Pedri T05 1
b AnsuFati	pe Pedri
	problemas_resueltos Pedri
	curso_usuario Pedri
lc	escribir_curso 1
escribir_problema G12	inscribir_curso Pedri 2
ep G99	e Pedri V06 1
escribir_sesion grafos_2	e Pedri V04 0
es grafos_3	problemas_enviables Pedri
es grafos_sel	e Pedri V04 1
escribir_curso 5	e Pedri V05 1
ec 6	e Pedri P01 1
escribir_usuario LuisSuarez	
eu LionelMessi	
sesion_problema 1 V01	
sp 0 V01	
sp 1 V20	
sp 1 V30	

```
e Pedri C01 0
e Pedri C01 0
e Pedri V19 0
e Pedri V19 0
e Pedri V19 0
pe Pedri
pr Pedri

envio MarcTerStegen S02 1
e MarcTerStegen M02 1
pe MarcTerStegen
e MarcTerStegen M08 0
e MarcTerStegen S04 1
e MarcTerStegen M08 0
e MarcTerStegen M04 1
e MarcTerStegen M05 0
e MarcTerStegen M05 1
e MarcTerStegen M07 1
e MarcTerStegen M09 1
e MarcTerStegen M08 1
envio MarcTerStegen CP01 1
e MarcTerStegen CP02 1
pe MarcTerStegen
escribir_curso 4
e MarcTerStegen CP04 1
e MarcTerStegen CP03 1
e MarcTerStegen CP05 1
e MarcTerStegen CP06 1
e MarcTerStegen CP07 1
pe MarcTerStegen
problemas_resueltos MarcTerStegen
escribir_curso 4
i MarcTerStegen 5
e MarcTerStegen DV01 1
e MarcTerStegen DV02 0
e MarcTerStegen DV02 0
e MarcTerStegen DV02 0
e MarcTerStegen DV02 0
problemas_enviables MarcTerStegen

envio LionelMessi AB01 0
e LionelMessi AB07 0
e LionelMessi V06 0
e LionelMessi P03 0
e LionelMessi L01 0
e LionelMessi L05 0
e LionelMessi L05 1
pe LionelMessi

envio MapiLeon GE01 1
e MapiLeon G01 1
e MapiLeon G07 0
e MapiLeon G07 1
e MapiLeon CP01 0
e MapiLeon CP01 1
e MapiLeon CP03 0
e MapiLeon CP03 0
e MapiLeon CP03 1
pe MapiLeon
```

```
envio LiekeMartens T01 0
e LiekeMartens V01 0
e LiekeMartens T01 1
eu LiekeMartens
b LiekeMartens

i AlexiaPutellas 1
e AlexiaPutellas T01 1
cu AlexiaPutellas

listar_sesiones
listar_cursos
listar_usuarios
listar_problemas
fin
```

Ejemplo de salida

```
#ls
arb_bin_1 6 (((AB04) (AB05) AB03) AB02) (AB06) (AB01)
arb_bin_2 5 ((AB08) ((AB10) (AB11) AB09) AB07)
colas 3 (((C03) C02) C01)
colas_prior 7 (((CP04) CP02) (((CP06) (CP07) CP05) CP03) CP01)
divide_y_venceras 7 ((DV04) (DV05) DV02) ((DV06) (DV07) DV03) DV01)
generacion_exhaustiva 7 (((GE06) GE04) GE02) ((GE07) GE05) GE03) GE01)
listas_1 4 ((L04) L02) (L03) L01)
listas_2 4 ((L07) (L08) L06) L05)
maps 7 ((M03) (M05) M02) ((M06) (M07) M04) M01)
matrices 5 ((V21) V20) ((V23) V22) V19)
pilas 4 (((P04) P02) (P03) P01)
pilas_y_colas_sel 6 ((P06) P05) ((C04) (C05) C02) P03)
sets 3 ((S02) (S03) S01)
tuplas 5 (((T04) (T05) T02) (T03) T01)
vectores_0 3 ((V02) (V03) V01)
vectores_1 6 ((V04) V02) ((V05) (V06) V03) V01)
vectores_2 8 (((V10) V09) (V11) V08) ((V14) V13) V12) V07)
vectores_3 4 ((V17) (V18) V16) V15)
vectores_sel 8 ((V16) ((V22) V24) V10) ((V14) V18) V25) V06)
#nuevo_problema S03
error: el problema ya existe
#np S04
108
#np M08
109
#np M09
110
#nuevo_problema G13
111
#np G14
112
#np G15
113
#np G16
114
#np G01
error: el problema ya existe
#nueva_sesion maps
error: la sesion ya existe
#ns maps_y_sets_sel
20
#nueva_sesion grafos_1
21
#ns grafos_2
22
#ns grafos_sel
23
#nuevo_curso
error: curso mal formado
#nc
error: curso mal formado
#nuevo_curso
4
#nc
5
#alta_usuario SergioBusquets
error: el usuario ya existe
```

```
#a OusmaneDembele
13
#baja_usuario AnsuFati
12
#b AnsuFati
error: el usuario no existe
#lc
1 0 0 2 (tuplas vectores_0)
2 0 0 7 (tuplas vectores_1 vectores_2 vectores_3 matrices)
3 ((GE07) GE05) GE03) GE01) (vectores_sel pilas_y_colas_sel listas_1 listas_2)
4 0 0 2 (maps_y_sets_sel colas_prior)
5 0 0 6 (maps_y_sets_sel colas_prior divide_y_venceras)
#escribir_problema G12
G12(0,0,1)
#ep G99
error: el problema no existe
#escribir_sesion grafos_2
grafos_2 6 ((G08) (((G12) G10) (G11) G09) G07)
#es grafos_3
error: la sesion no existe
#es grafos_sel
grafos_sel 11 (((G13) G03) ((G14) G04) G02) ((G15) G08) ((G16) G09) G06)
#escribir_curso 5
5 0 0 6 (maps_y_sets_sel colas_prior divide_y_venceras)
#ec 6
error: el curso no existe
#escribir_usuario LuisSuarez
error: el usuario no existe
#eu LionelMessi
LionelMessi(0,0,0,0)
#sesion_problema 1 V01
vectores_0
#sp 0 V01
error: el curso no existe
#sp 1 V20
error: el problema no pertenece al curso
#sp 1 V30
error: el problema no existe
#sp 2 V06
vectores_1
#sp 3 V06
vectores_sel
#sp 4 M04
maps_y_sets_sel
#sp 5 G11
grafos_2
#sp 6 L01
error: el curso no existe
#inscribir_curso Pedri 1
1
#i Pedri 2
error: usuario inscrito en otro curso
#i AnsuFati 1
error: el usuario no existe
#i LionelMessi 7
error: el curso no existe
#i LionelMessi 3
1
#i AitanaBonmati 2
1
#i MarcTerStegen 4
```

```

1
#i VickyLosada 4
2
#i LiekeMartens 1
2
#i MapiLeon 5
1
#problemas_enviables Pedri
T01(0)
V01(0)
#problemas_enviables AitanaBonmati
C01(0)
P01(0)
T01(0)
V01(0)
V07(0)
V15(0)
V19(0)
#pe MapiLeon
CP01(0)
DV01(0)
G01(0)
G07(0)
GE01(0)
S02(0)
#pe AnsuFati
error: el usuario no existe
#pe SerginhoDest
error: usuario no inscrito en ningun curso
#problemas_resueltos Pedri
#pr LuisSuarez
error: el usuario no existe
#curso_usuario AitanaBonmati
2
#escribir_curso 2
2 0 1 7 (tuplas vectores_1 vectores_2 vectores_3 matrices pilas colas)
#b AitanaBonmati
11
#ec 2
2 0 0 7 (tuplas vectores_1 vectores_2 vectores_3 matrices pilas colas)
#cu AitanaBonmati
error: el usuario no existe
#cu JenniferHermoso
0
#cu MarcTerStegen
4
#lu
AlexiaPutellas(0,0,0,0)
JenniferHermoso(0,0,0,0)
LiekeMartens(0,0,0,1)
LionelMessi(0,0,0,3)
MapiLeon(0,0,0,5)
MarcTerStegen(0,0,0,4)
OusmaneDembele(0,0,0,0)
Pedri(0,0,0,1)
SerginhoDest(0,0,0,0)
SergioBusquets(0,0,0,0)
VickyLosada(0,0,0,4)
#a AitanaBonmati
12
#envio Pedri V01 0
#e Pedri V01 0
#e Pedri V01 1
#e Pedri T01 1
#pe Pedri
T02(0)
T03(0)
V02(0)
V03(0)
#e Pedri V02 0
#e Pedri V03 1
#e Pedri V02 1
#e Pedri T02 1
#e Pedri T04 0
#e Pedri T04 0
#pe Pedri
T03(0)
T04(2)
T05(0)
#e Pedri T04 1
#e Pedri T03 0
#e Pedri T03 0
#e Pedri T03 1
#e Pedri T05 1
#pe Pedri
error: usuario no inscrito en ningun curso
#problemas_resueltos Pedri
T01(1)
T02(1)
T03(3)
T04(3)
T05(1)
V01(3)
V02(2)
V03(1)
#curso_usuario Pedri
#escribir_curso 1
1 1 1 2 (tuplas vectores_0)
#inscribir_curso Pedri 2
#e Pedri V06 1
#e Pedri V04 0
#problemas_enviables Pedri
C01(0)
P01(0)
V04(1)
V05(0)
V07(0)
V15(0)
V19(0)
#e Pedri V04 1
#e Pedri V05 1
#e Pedri P01 1
#e Pedri C01 0
#e Pedri C01 0
#e Pedri V19 0
#e Pedri V19 0
#e Pedri V19 0
#pe Pedri
C01(2)

```

```
P02(0)
P03(0)
V07(0)
V15(0)
V19(3)
#pr Pedri
P01(1)
T01(1)
T02(1)
T03(3)
T04(3)
T05(1)
V01(3)
V02(2)
V03(1)
V04(2)
V05(1)
V06(1)
#envio MarcTerStegen S02 1
#e MarcTerStegen M02 1
#pe MarcTerStegen
CP01(0)
M04(0)
M08(0)
S04(0)
#e MarcTerStegen M08 0
#e MarcTerStegen S04 1
#e MarcTerStegen M08 0
#e MarcTerStegen M04 1
#e MarcTerStegen M05 0
#e MarcTerStegen M05 1
#e MarcTerStegen M07 1
#e MarcTerStegen M09 1
#e MarcTerStegen M08 1
#envio MarcTerStegen CP01 1
#e MarcTerStegen CP02 1
#pe MarcTerStegen
CP03(0)
CP04(0)
#escribir_curso 4
4 0 2 2 (maps_y_sets_sel colas_prior)
#e MarcTerStegen CP04 1
#e MarcTerStegen CP03 1
#e MarcTerStegen CP05 1
#e MarcTerStegen CP06 1
#e MarcTerStegen CP07 1
#pe MarcTerStegen
error: usuario no inscrito en ningun curso
#problemas_resueltos MarcTerStegen
CP01(1)
CP02(1)
CP03(1)
CP04(1)
CP05(1)
CP06(1)
CP07(1)
M02(1)
M04(1)
M05(2)
M07(1)
```

```
M08(3)
M09(1)
S02(1)
S04(1)
#escribir_curso 4
4 1 1 2 (maps_y_sets_sel colas_prior)
#i MarcTerStegen 5
2
#e MarcTerStegen DV01 1
#e MarcTerStegen DV02 0
#e MarcTerStegen DV02 0
#e MarcTerStegen DV02 0
#e MarcTerStegen DV02 0
#problemas_enviables MarcTerStegen
DV02(4)
DV03(0)
G01(0)
G07(0)
GE01(0)
#envio LionelMessi AB01 0
#e LionelMessi AB07 0
#e LionelMessi V06 0
#e LionelMessi P03 0
#e LionelMessi L01 0
#e LionelMessi L05 0
#e LionelMessi L05 1
#pe LionelMessi
AB01(1)
AB07(1)
CP01(0)
L01(1)
L06(0)
M01(0)
P03(1)
S01(0)
V06(1)
#envio MapiLeon GE01 1
#e MapiLeon G01 1
#e MapiLeon G07 0
#e MapiLeon G07 1
#e MapiLeon CP01 0
#e MapiLeon CP01 1
#e MapiLeon CP03 0
#e MapiLeon CP03 0
#e MapiLeon CP03 1
#pe MapiLeon
CP02(0)
CP05(0)
DV01(0)
G02(0)
G08(0)
G09(0)
GE02(0)
GE03(0)
S02(0)
#envio LiekeMartens T01 0
#e LiekeMartens V01 0
#e LiekeMartens T01 1
#eu LiekeMartens
LiekeMartens(3,1,2,1)
#b LiekeMartens
```


T02 (1, 1, 1)
T05 (1, 1, 1)
V03 (1, 1, 1)
V05 (1, 1, 1)
V07 (0, 0, 1)
V08 (0, 0, 1)
V09 (0, 0, 1)
V10 (0, 0, 1)
V11 (0, 0, 1)
V12 (0, 0, 1)
V13 (0, 0, 1)
V14 (0, 0, 1)
V15 (0, 0, 1)
V16 (0, 0, 1)
V17 (0, 0, 1)
V18 (0, 0, 1)
V20 (0, 0, 1)
V21 (0, 0, 1)
V22 (0, 0, 1)
V23 (0, 0, 1)
V24 (0, 0, 1)

V25 (0, 0, 1)
T01 (4, 3, 1.25)
CP01 (3, 2, 1.333333)
G07 (2, 1, 1.5)
L05 (2, 1, 1.5)
M05 (2, 1, 1.5)
V02 (2, 1, 1.5)
V04 (2, 1, 1.5)
V06 (2, 1, 1.5)
CP03 (4, 2, 1.66667)
AB01 (1, 0, 2)
AB07 (1, 0, 2)
L01 (1, 0, 2)
M08 (3, 1, 2)
P03 (1, 0, 2)
T03 (3, 1, 2)
T04 (3, 1, 2)
V01 (4, 1, 2.5)
C01 (2, 0, 3)
V19 (3, 0, 4)
DV02 (4, 0, 5)

Información del problema

Autor : PRO2

Generación : 2021-05-14 16:34:46

© *Jutge.org*, 2006–2021.

<https://jutge.org>