
Practica de PRO2 - Primavera 2021 - entrega intermedia X79318_es

Este problema corresponde a la entrega intermedia de la práctica. Tened en cuenta que:

- Esta no es la entrega definitiva de la práctica completa, ni siquiera es una entrega provisional de la práctica completa
- En esta entrega se ha de proporcionar todo el código necesario (clases, programa principal y Makefile) para poder usar todas las funcionalidades de la práctica, excepto “nuevo_curso” y “envio”.
- En esta entrega no pedimos carpetas generadas mediante `doxygen`, pero los ficheros de la clases pueden llevar todos los comentarios `doxygen` que queráis; de hecho recomendamos que incluyáis las especificaciones de todas las operaciones y que sean lo más definitivas posible
- Esta entrega no tendrá nota manual

Entrada

Una secuencia de instrucciones y datos que siguen el formato del enunciado de la práctica y del juego de pruebas público.

Salida

Una secuencia de resultados que siguen el formato del enunciado de la práctica y del juego de pruebas público.

Observación

El Jutge prueba vuestras entregas mediante 4 juegos de pruebas:

- sample: el juego de pruebas público
- privat1: juego de pruebas con énfasis en problemas y sesiones
- privat2: juego de pruebas con énfasis en cursos y usuarios
- privat3: juego de pruebas con énfasis en la eficiencia

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

- Los ficheros `.hh` y `.cc` de las clases y el programa principal
- El fichero `Makefile`, que usaremos para generar y probar el ejecutable

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)
- No usar la opción `-D_GLIBCXX_DEBUG` o usarla de forma incorrecta podrá ser penalizado

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

77	FrenkieDeJong
V01 V02 V03 V04 V05 V06 V07 V08 V09 V10 V11 V12 V13	Pedri
V14 V15 V16 V17 V18 V19 V20 V21 V22 V23 V24 V25	LionelMessi
T01 T02 T03 T04 T05	AntoineGriezmann
P01 P02 P03 P04 P05 P06	AnsuFati
C01 C02 C03 C04 C05	MartaTorrejon
L01 L02 L03 L04 L05 L06 L07 L08	AlexiaPutellas
S01 S02 S03	AitanaBonmati
M01 M02 M03 M04 M05 M06 M07	JenniferHermoso
CP01 CP02 CP03 CP04 CP05 CP06 CP07	LiekeMartens
AB01 AB02 AB03 AB04 AB05 AB06 AB07 AB08 AB09 AB10 AB11	listar_problemas
17	listar_sesiones
tuplas T01 T02 T04 0 0 T05 0 0 T03 0 0	listar_cursos
vectores_0 V01 V02 0 0 V03 0 0	listar_usuarios
vectores_1 V01 V02 V04 0 0 0 V03 V05 0 0	nuevo_problema S03
vectores_2 V07 V08 V09 V10 0 0 0 V11 0 0	np S04
vectores_3 V15 V16 V17 0 0 V18 0 0 0	np S05
matrices V19 V20 V21 0 0 0 V22 V23 0 0 0	np M07
pilas P01 P02 P04 0 0 0 P03 0 0	np M08
colas C01 C02 C03 0 0 0 0	np M09
vectores_sel V06 V10 V16 0 0 V24 V22 0 0	nueva_sesion maps
pilas_y_colas_sel P03 P05 P06 0 0 0 C02 C04 0 0 C05 0 0	M07 M08 0 0 M09 0 0
listas_1 L01 L02 L04 0 0 0 L03 0 0	ns maps_y_sets_sel
listas_2 L05 L06 L07 0 0 L08 0 0 0	S02 M02 M04 0 0 M08 0 0 S04 M05 0 0 M07 M09 0 0 0
arb_bin_1 AB01 AB02 AB03 AB04 0 0 AB05 0 0 0 AB06 0 0	nuevo_problema G01
arb_bin_2 AB07 AB08 0 0 AB09 AB10 0 0 AB11 0 0	np G02
sets S01 S02 0 0 S03 0 0	np G03
maps M01 M02 M03 0 0 M05 0 0 M04 M06 0 0	np G04
colas_prior CP01 CP02 CP04 0 0 0 CP03 CP05 CP06 0 0 CP07 0 0 0	np G05
3	np G06
2 tuplas vectores_0	np G07
7 tuplas vectores_1 vectores_2 vectores_3	np G08
9 vectores_sel pilas_y_colas_sel listas_1	np G09
16	np G10
MarcTerStegen	np G11
SerginhoDest	matrices pilas colas
GerardPique	listas_2 arb_bin_1 arb_bin_2 sets maps colas_prior
ClementLenglet	nueva_sesion grafos_1
JordiAlba	G01 G02 G03 G05 0 0 G06 0 0 G04 0 0 0
SergioBusquets	ns grafos_2
	G07 G08 0 0 G09 G10 G12 0 0 0 G11 0 0
	baja_usuario AnsuFati
	b AnsuFati
	alta_usuario OusmaneDembele
	a SergioBusquets

```

inscribir_curso Pedri 1
i AnsuFati 1
i Pedri 2
i LionelMessi 5
i AitanaBonmati 2
i MarcTerStegen 3
i LiekeMartens 1
lu
lc
curso_usuario Pedri
cu LionelMessi
cu AnsuFati
sesion_problema 1 V01
sp 0 V01
sp 1 V20
sp 1 V30
sp 2 V06
sp 3 V06
sp 4 CP01
problemas_enviables Pedri
pe AnsuFati
pe SerginhoDest
pe AitanaBonmati
pe MarcTerStegen
pe LiekeMartens
problemas_resueltos Pedri
pr LuisSuarez
escribir_sesion grafos_2
es grafos_3
es colas_prior
escribir_curso 3
ec 0
ec 1
escribir_problema G12
ep G999
ep T01
escribir_usuario MarcTerStegen
eu LionelMessi
eu LuisSuarez
ls
lp
b AitanaBonmati
ec 2
fin

```

Ejemplo de salida 1

```

#listar_problemas
AB01(0,0,1)
AB02(0,0,1)
AB03(0,0,1)
AB04(0,0,1)
AB05(0,0,1)
AB06(0,0,1)
AB07(0,0,1)
AB08(0,0,1)
AB09(0,0,1)
AB10(0,0,1)
AB11(0,0,1)
C01(0,0,1)
C02(0,0,1)
C03(0,0,1)
C04(0,0,1)
C05(0,0,1)
CP01(0,0,1)
CP02(0,0,1)
CP03(0,0,1)
CP04(0,0,1)
CP05(0,0,1)
CP06(0,0,1)
CP07(0,0,1)
L01(0,0,1)
L02(0,0,1)
L03(0,0,1)
L04(0,0,1)
L05(0,0,1)
L06(0,0,1)
L07(0,0,1)
L08(0,0,1)
M01(0,0,1)
M02(0,0,1)
M03(0,0,1)
M04(0,0,1)
M05(0,0,1)
M06(0,0,1)
M07(0,0,1)
P01(0,0,1)
P02(0,0,1)
P03(0,0,1)
P04(0,0,1)
P05(0,0,1)
P06(0,0,1)
S01(0,0,1)
S02(0,0,1)
S03(0,0,1)
T01(0,0,1)
T02(0,0,1)
T03(0,0,1)
T04(0,0,1)
T05(0,0,1)
V01(0,0,1)
V02(0,0,1)
V03(0,0,1)
V04(0,0,1)
V05(0,0,1)
V06(0,0,1)

```

V07(0,0,1)	78
V08(0,0,1)	#np M08
V09(0,0,1)	79
V10(0,0,1)	#np M09
V11(0,0,1)	80
V12(0,0,1)	#nueva_sesion maps
V13(0,0,1)	error: la sesion ya existe
V14(0,0,1)	#ns maps_y_sets_sel
V15(0,0,1)	18
V16(0,0,1)	#nuevo_problema G01
V17(0,0,1)	81
V18(0,0,1)	#np G02
V19(0,0,1)	82
V20(0,0,1)	#np G03
V21(0,0,1)	83
V22(0,0,1)	#np G04
V23(0,0,1)	84
V24(0,0,1)	#np G05
V25(0,0,1)	85
#listar_sesiones	#np G06
arb_bin_1 6 (((AB04)(AB05)AB03)AB02)(AB06)AB01)	86
arb_bin_2 5 ((AB08)(AB10)(AB11)AB09)AB07)	#np G07
colas 3 (((C03)C02)C01)	87
colas_prior 7 (((CP04)CP02)((CP06)(CP07)CP05)CP03)CP01)	88
listas_1 4 (((L04)L02)(L03)L01)	#np G09
listas_2 4 (((L07)(L08)L06)L05)	89
maps 7 (((M03)(M05)M02)((M06)(M07)M04)M01)	#np G10
matrices 5 (((V21)V20)((V23)V22)V19)	90
pilas 4 (((P04)P02)(P03)P01)	#np G12
pilas_y_colas_sel 6 (((P06)P05)((C04)(C05)C02)C03)	91
sets 3 ((S02)(S03)S01)	92
tuplas 5 (((T04)(T05)T02)(T03)T01)	#nueva_sesion grafos_1
vectores_0 3 ((V02)(V03)V01)	19
vectores_1 6 (((V04)V02)((V05)(V06)V03)V01)	#ns grafos_2
vectores_2 8 (((V10)V09)(V11)V08)((V14)V13)V12)V07)	20
vectores_3 4 (((V17)(V18)V16)V15)	#baja_usuario AnsuFati
vectores_sel 8 (((V16)((V22)V24)V10)((V14)V18)V25)V06)	15
#listar_cursos	#alta_usuario OusmaneDembele
1 0 0 2 (tuplas vectores_0)	16
2 0 0 7 (tuplas vectores_1 vectores_2 vectores_3)	#a SergioBusquets
3 0 0 9 (vectores_sel pilas_y_colas_sel listas_1 listas_2 arb_bin_1 arb_bin_2 sets maps colas_prior)	error: el usuario ya existe
#listar_usuarios	#inscribir_curso Pedri 1
AitanaBonmati(0,0,0,0)	1
AlexiaPutellas(0,0,0,0)	#i AnsuFati 1
AnsuFati(0,0,0,0)	error: el usuario no existe
AntoineGriezmann(0,0,0,0)	#i Pedri 2
ClementLenglet(0,0,0,0)	error: usuario inscrito en otro curso
FrenkieDeJong(0,0,0,0)	#i LionelMessi 5
GerardPique(0,0,0,0)	error: el curso no existe
JenniferHermoso(0,0,0,0)	#i AitanaBonmati 2
JordiAlba(0,0,0,0)	1
LiekeMartens(0,0,0,0)	#i MarcTerStegen 3
LionelMessi(0,0,0,0)	1
MarcTerStegen(0,0,0,0)	#i LiekeMartens 1
MartaTorrejon(0,0,0,0)	2
Pedri(0,0,0,0)	#lu
SerginhoDest(0,0,0,0)	AitanaBonmati(0,0,0,2)
SergioBusquets(0,0,0,0)	
#nuevo_problema S03	
error: el problema ya existe	
#np S04	

AlexiaPutellas(0,0,0,0)	P03(0)
AntoineGriezmann(0,0,0,0)	S01(0)
ClementLenglet(0,0,0,0)	V06(0)
FrenkieDeJong(0,0,0,0)	#pe LiekeMartens
GerardPique(0,0,0,0)	T01(0)
JenniferHermoso(0,0,0,0)	V01(0)
JordiAlba(0,0,0,0)	#problemas_resueltos Pedri
LiekeMartens(0,0,0,1)	#pr LuisSuarez
LionelMessi(0,0,0,0)	error: el usuario no existe
MarcTerStegen(0,0,0,3)	#escribir_sesion grafos_2
MartaTorrejon(0,0,0,0)	grafos_2 6 ((G08)((G12)G10)(G11)G09)G07)
OusmaneDembele(0,0,0,0)	#es grafos_3
Pedri(0,0,0,1)	error: la sesion no existe
SerginhoDest(0,0,0,0)	#es colas_prior
SergioBusquets(0,0,0,0)	colas_prior 7 ((CP04)CP02)((CP06)(CP07)CP05)CP03)CP07)
#lc	#escribir_curso 3
1 0 2 2 (tuplas vectores_0)	3 0 1 9 (vectores_sel pilas_y_colas_sel listas_1 listas_2)
2 0 1 7 (tuplas vectores_1 vectores_2 vectores_3)	error: el curso no existe
3 0 1 9 (vectores_sel pilas_y_colas_sel listas_1 listas_2)	arb_bin_2 sets maps colas_prior
#curso_usuario Pedri	#ec 1
1	1 0 2 2 (tuplas vectores_0)
#cu LionelMessi	#escribir_problema G12
0	G12(0,0,1)
#cu AnsuFati	#ep G999
error: el usuario no existe	error: el problema no existe
#sesion_problema 1 V01	#ep T01
vectores_0	T01(0,0,1)
#sp 0 V01	#escribir_usuario MarcTerStegen
error: el curso no existe	MarcTerStegen(0,0,0,3)
#sp 1 V20	#eu LionelMessi
error: el problema no pertenece al curso	LionelMessi(0,0,0,0)
#sp 1 V30	#eu LuisSuarez
error: el problema no existe	error: el usuario no existe
#sp 2 V06	#ls
vectores_1	arb_bin_1 6 (((AB04)(AB05)AB03)AB02)(AB06)AB01)
#sp 3 V06	arb_bin_2 5 ((AB08)((AB10)(AB11)AB09)AB07)
vectores_sel	colas 3 (((C03)C02)C01)
#sp 4 CP01	colas_prior 7 ((CP04)CP02)((CP06)(CP07)CP05)CP03)CP07)
error: el curso no existe	grafos_1 6 (((G05)(G06)G03)(G04)G02)G01)
#problemas_enviables Pedri	grafos_2 6 ((G08)((G12)G10)(G11)G09)G07)
T01(0)	listas_1 4 ((L04)L02)(L03)L01)
V01(0)	listas_2 4 ((L07)(L08)L06)L05)
#pe AnsuFati	maps 7 ((M03)(M05)M02)((M06)(M07)M04)M01)
error: el usuario no existe	maps_y_sets_sel 8 ((M04)(M08)M02)((M05)((M09)M07)S04)S07)
#pe SerginhoDest	matrices 5 ((V21)V20)((V23)V22)V19)
error: usuario no inscrito en ningun curso	pilas 4 ((P04)P02)(P03)P01)
#pe AitanaBonmati	pilas_y_colas_sel 6 ((P06)P05)((C04)(C05)C02)P03)
C01(0)	sets 3 ((S02)(S03)S01)
P01(0)	tuplas 5 ((T04)(T05)T02)(T03)T01)
T01(0)	vectores_0 3 ((V02)(V03)V01)
V01(0)	vectores_1 6 ((V04)V02)((V05)(V06)V03)V01)
V07(0)	vectores_2 8 (((V10)V09)(V11)V08)((V14)V13)V12)V07)
V15(0)	vectores_3 4 ((V17)(V18)V16)V15)
V19(0)	vectores_sel 8 ((V16)((V22)V24)V10)((V14)(V18)V25)V06)
#pe MarcTerStegen	#lp
AB01(0)	AB01(0,0,1)
AB07(0)	AB02(0,0,1)
CP01(0)	AB03(0,0,1)
L01(0)	AB04(0,0,1)
L05(0)	AB05(0,0,1)
M01(0)	AB06(0,0,1)

```

AB07 (0, 0, 1)
AB08 (0, 0, 1)
AB09 (0, 0, 1)
AB10 (0, 0, 1)
AB11 (0, 0, 1)
C01 (0, 0, 1)
C02 (0, 0, 1)
C03 (0, 0, 1)
C04 (0, 0, 1)
C05 (0, 0, 1)
CP01 (0, 0, 1)
CP02 (0, 0, 1)
CP03 (0, 0, 1)
CP04 (0, 0, 1)
CP05 (0, 0, 1)
CP06 (0, 0, 1)
CP07 (0, 0, 1)
G01 (0, 0, 1)
G02 (0, 0, 1)
G03 (0, 0, 1)
G04 (0, 0, 1)
G05 (0, 0, 1)
G06 (0, 0, 1)
G07 (0, 0, 1)
G08 (0, 0, 1)
G09 (0, 0, 1)
G10 (0, 0, 1)
G11 (0, 0, 1)
G12 (0, 0, 1)
L01 (0, 0, 1)
L02 (0, 0, 1)
L03 (0, 0, 1)
L04 (0, 0, 1)
L05 (0, 0, 1)
L06 (0, 0, 1)
L07 (0, 0, 1)
L08 (0, 0, 1)
M01 (0, 0, 1)
M02 (0, 0, 1)
M03 (0, 0, 1)
M04 (0, 0, 1)
M05 (0, 0, 1)
M06 (0, 0, 1)
M07 (0, 0, 1)
M08 (0, 0, 1)

```

```

M09 (0, 0, 1)
P01 (0, 0, 1)
P02 (0, 0, 1)
P03 (0, 0, 1)
P04 (0, 0, 1)
P05 (0, 0, 1)
P06 (0, 0, 1)
S01 (0, 0, 1)
S02 (0, 0, 1)
S03 (0, 0, 1)
S04 (0, 0, 1)
T01 (0, 0, 1)
T02 (0, 0, 1)
T03 (0, 0, 1)
T04 (0, 0, 1)
T05 (0, 0, 1)
V01 (0, 0, 1)
V02 (0, 0, 1)
V03 (0, 0, 1)
V04 (0, 0, 1)
V05 (0, 0, 1)
V06 (0, 0, 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)
V19 (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)
#b AitanaBonmati
15
#ec 2
2 0 0 7 (tuplas vectores_1 vectores_2 vectores_3 matric

```

Información del problema

Autoría: PRO2

Generación: 2026-01-25T21:28:37.501Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>