

---

## Practica de PRO2 - Primavera 20120 - entrega intermedia X37506\_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 las 8 primeras funcionalidades de la práctica, es decir, las que tratan solo con especies, no con clusters.
- 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 un poco de todo
- `privat2`: juego de pruebas similar al anterior pero con un `k` mas pequeño
- `privat3`: juego de pruebas que hace 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](http://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

<pre>3 lee_cjt_especies 5 d   GCTCCTGTCCGTTTCAGCCG e   TACACCATTAACCGGTGGGG a   AAAAGATGACCAGCGTAATG b   GCAACCTTTGTGGGCGCAGT c   ACGATTTGCGTAAGCTATGT  imprime_cjt_especies  distancia a c distancia x c distancia a x distancia x y distancia c a  obtener_gen c obtener_gen x tabla_distancias  crea_especie f   GAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA crea_especie f   TCGATACCAGAGAACTGTT crea_especie g   AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA crea_especie h   AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  imprime_cjt_especies tabla_distancias  elimina_especie h elimina_especie h  existe_especie f existe_especie h  imprime_cjt_especies tabla_distancias  lee_cjt_especies</pre>	<pre>0 imprime_cjt_especies tabla_distancias crea_especie pangolin AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA imprime_cjt_especies tabla_distancias obtener_gen pangolin  fin</pre>
---	---

## Ejemplo de salida

```
# lee_cjt_especies

# imprime_cjt_especies
a AAAAGATGACCAGCGTAATG
b GCAACCTTTGTGGGCGCAGT
c ACGATTTGCGTAAGCTATGT
d GCTCCTGTCCGTTTCAGCCG
e TACACCATTAACCGGTGGGG

# distancia a c
71.4286

# distancia x c
ERROR: La especie x no existe.

# distancia a x
ERROR: La especie x no existe.

# distancia x y
ERROR: La especie x y la especie y no existen.

# distancia c a
71.4286

# obtener_gen c
ACGATTTGCGTAAGCTATGT

# obtener_gen x
ERROR: La especie x no existe.

# tabla_distancias
a: b (90.9091) c (71.4286) d (90.9091) e (90.9091) f (90.9091)
b: c (87.5) d (87.5) e (83.871) f (100) g (100)
c: d (83.871) e (94.1176) f (100) g (100)
d: e (97.1429) f (100) g (100)
e:

# crea_especie f GAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

# crea_especie f TCGATACCAGAACTGTT
ERROR: La especie f ya existe.

# crea_especie g AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

# crea_especie h AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAG

# imprime_cjt_especies
a AAAAGATGACCAGCGTAATG
b GCAACCTTTGTGGGCGCAGT
c ACGATTTGCGTAAGCTATGT
d GCTCCTGTCCGTTTCAGCCG
e TACACCATTAACCGGTGGGG
f GAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
g AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
h AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAG

# tabla_distancias
a: b (90.9091) c (71.4286) d (90.9091) e (90.9091) f (90.9091)
b: c (87.5) d (87.5) e (83.871) f (100) g (100)
c: d (83.871) e (94.1176) f (100) g (100)
d: e (97.1429) f (100) g (100)
e: f (100) g (100)
f: g (9.52381) h (9.52381)
g: h (9.52381)
h:

# elimina_especie h

# elimina_especie h
ERROR: La especie h no existe.

# existe_especie f
SI

# existe_especie h
NO

# lee_cjt_especies
a AAAAGATGACCAGCGTAATG
b GCAACCTTTGTGGGCGCAGT
c ACGATTTGCGTAAGCTATGT
d GCTCCTGTCCGTTTCAGCCG
e TACACCATTAACCGGTGGGG
f GAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
g AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

# tabla_distancias
a: b (90.9091) c (71.4286) d (90.9091) e (90.9091) f (90.9091)
b: c (87.5) d (87.5) e (83.871) f (100) g (100)
c: d (83.871) e (94.1176) f (100) g (100)
d: e (97.1429) f (100) g (100)
e: f (100) g (100)
f: g (9.52381)
g:

# lee_cjt_especies

# imprime_cjt_especies

# tabla_distancias

# crea_especie pangolin AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

# imprime_cjt_especies
pangolin AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

# tabla_distancias
pangolin:

# obtener_gen pangolin
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
```

## **Información del problema**

Autor : PRO2

Generación : 2020-10-01 19:06:07

© *Jutge.org*, 2006–2020.

<https://jutge.org>