

---

## 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

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 3                                  | 0   |
| lee_cjt_especies                   | imprime_cjt_especies                          |
| 5                                  | tabla_distancias                              |
| d GCTCCTGTCCGTTTCAGCCG             | crea_especie pangolin AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA |
| e TACACCATTAACCGGTGGGG             | imprime_cjt_especies                          |
| a AAAAGATGACCAGCGTAATG             | tabla_distancias                              |
| b GCAACCTTGTCGGCGCAGT              | obtener_gen pangolin                          |
| c ACGATTTGCGTAAGCTATGT             | fin   |
| 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 GAAAAA              |   |
| crea_especie f TCGATACCAGAGAACTGTT |   |
| crea_especie g AAAAA               |   |
| crea_especie h AAAAAAAG            |   |
| 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                   |   |

## Ejemplo de salida

```
# lee_cjt_especies

# imprime_cjt_especies
a AAAAGATGACCAGCGTAATG
b GCAACCTTGTGGCGCAGT
c ACGATTGCGTAAGCTATGT
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
ACGATTGCGTAAGCTATGT

# obtener_gen x
ERROR: La especie x no existe.

# tabla_distancias
a: b (90.9091) c (71.4286) d (90.9091) e
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) h (97.2973)
d: e (97.1429) f (100) g (100) h (100)
e: f (100) g (100) h (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

# imprime_cjt_especies
a AAAAGATGACCAGCGTAATG
b GCAACCTTGTGGCGCAGT
c ACGATTGCGTAAGCTATGT
d GCTCCTGTCCGTTTCAGCCG
e TACACCATTAACCGGTGGGG
f GAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
g AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

# 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: h

# lee_cjt_especies

# imprime_cjt_especies

# tabla_distancias

# crea_especie pangolin AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

# imprime_cjt_especies
pangolin AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

# tabla_distancias
pangolin:

# obtener_gen pangolin
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAG
```

## Información del problema

Autor : PRO2

Generación : 2020-10-01 19:06:07

© *Jutge.org*, 2006–2020.

<https://jutge.org>