
Examen de la práctica de PRO2 - Otoño 2022

X39959_es

El objetivo en este examen será modificar dos aspectos de tu solución de la práctica. Concretamente deberás

1. cambiar el algoritmo de codificación/decodificación por sustitución
2. reorganizar las funcionalidades de codificación/decodificación del main

Los detalles están descritos con precisión en el documento `enunciado_examen.pdf` que forma parte del archivo `public.tar` que puedes descargar en esta página (icono del gatito). Verás que tendrás que modificar elementos ya existentes en tu práctica, tanto del main como de algunas clases.

IMPORTANTE: Este problema de Jutge es el único canal disponible para realizar la entrega del examen de la práctica. Ten en cuenta que

- Dispondrás de 2h 15 min (aprox) para la resolución del examen.
- La nota del examen procederá exclusivamente de la corrección automática de tu último envío. No penaliza el número de intentos.
- No superar ningún juego de pruebas conlleva un cero en la nota de este examen, al igual que si se aprecian indicios suficientes de copia.

Observación

Recomendamos que hagas una copia “limpia” de tu práctica en un subdirectorio aparte y en esa copia llesves a cabo todos los cambios.

Verifica que todos los módulos compilan sin errores, que el proceso de montaje da un archivo ejecutable correcto y que el `program.exe` pasa el juego de pruebas público suministrado. Comprueba que tu `Makefile` genera el fichero `program.exe` y crea el fichero `.tar` para hacer el envío al Jutge. Asegúrate que entregas el fichero `.tar` con la solución del examen, no la solución original. No es necesario incluir la carpeta con la documentación en Doxygen ni, en su caso, la de la competencia transversal.

El Jutge prueba tus entregas mediante 4 juegos de pruebas que, salvo por un comando que cambia ligeramente, tienen la misma sintaxis que los de la práctica.

- `sample`: el juego de pruebas público
- `privat1`: situaciones que no aparecen en el público
- `privat2`: mucho de todo: alfabetos, mensajes y operaciones de codificar/decodificar
- `privat3`: mensajes grandes

En un fichero llamado `practica.tar` debes entregar

- Los ficheros `.hh` y `.cc` de las clases y el programa principal. No incluyas ficheros `.o` y similares.
- El fichero `Makefile`, que usaremos para generar y probar el ejecutable

Ten 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 uses las opciones de compilación del Jutge de PRO2 (véase Documentation → Compilers → PRO2 en www.jutge.org)
- No usar la opción `-D_GLIBCXX_DEBUG` o usarla de forma incorrecta podrá ser penalizado

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

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

desde el directorio/carpeta donde tengas los ficheros que vas a entregar. Incluye esta instrucción en tu Makefile, de forma que el `.tar` se pueda generar ejecutando `make practica.tar`. Con eso reducirás 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.

Ejemplo de entrada 1

6	CATTAATGGCATTACATTAATGGCATT
abc	RNA_string_1 BASE_ARN
abc	AAGAUGCCGUAAGAUGCCGUAAGAUGCCGU
BASE_ADN	Contrato_frances_1 full_interv
GATC	Le contrat d'ouverture d'un livret A prevu a l'article
BASE_ARN	Assembler1 full_interv
ACGU	switch_to_pm: / cli / lgdt [gdt_descriptor] / mov eax,
minusculas	listar_alfabetos
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	listar_mensajes
full_interv	nuevo_mensaje
!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN	Contrato_frances_2 full_no_interv
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~	Le contrat d'ouverture d'un livret A prevu a l'article
full_no_interv	nuevo_mensaje
ABCDEFGHIJKLMN	RNA_string_2 BASE_ARN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~	CCGUAAGAUGCCCCGUAAGAUGCC
8	
hell minusculas	nm RNA_string_2
dont worry if there is a hell below we are all going to go	BASE_ARN
	AAGAUGCCCGUAAGAUGCCCCGUCGU
Resistire full_interv	nm acb acb
Cuando pierda todas las partidas / Cuando se me cierran las salidas	duerma con la soledad / Cuando se me cierran las salidas
Qualsevol nit full_interv	nuevo_alfabeto bca
Fa una nit clara i tranquila, hi ha la lluna que fa llum / Els convidats van arribant i van omplint	bca
DNA_string_1 BASE_ADN	na
ATGGCATTAAATGGCATTAAATGGCATT	abc
	abc
DNA_string_2 BASE_ADN	

borra_mensaje	clave perm
DNA_string_2	"Si PUEDES leer ESTO, con COMILLAS y mayusculas ABSURDA
bm	decodificar
DNA_string_2	full_interv 200
	clave perm
codificar_guardado	wKavrA9JMD{Kc152 >, }MW'e6l E:@p7Cvw@&1s} m!Dex>QH/d0Rz
hell 3	
curtis mayfield	d full_interv 200
	clave perm
cg Resistire 2	wKavrA9JMD{Kc152 >, }MW'e6l E:@p7Cvw@&1s} m!Dex>QH/d0Rz
Duo Dinamico	
cg	borra_alfabeto
DNA_string_2 1	mayusculas
GGGG	ba BASE_ADN
c	borra_mensaje DNA_string_1
minusculas 4	
esto es una clave	borra_alfabeto BASE_ADN
humanidad yo te amo porque estas todo el tiempo metiendo el secreto de la vida en tus pantalones	la
c	
mayusculas 3	lm
CLAVE	fin
YO LA AME Y ELLA NO ME AMO YO LE DI MI ALMA Y ELLA SE BURLO	
d	
minusculas 4	
esto es una clave	
hzyopxn dormtxdweteuom coqgxklkijrmwpwpmfuntjplpmmrpxlgompofvyxwmhihfuobdyf sbnrwimqgdbdfntehbhjhmj	
d	
mayusculas 3	
CLAVE	
Z FEBLMZD KEFPCKNIDOP VQQKYIDNP YMBXIUENXAUBBPLFEBCEUFWBLI	
codificar_guardado	
DNA_string_2	
5	
GAG	
cg RNA_string_2	
100	
GAU	
cg RNA_string_2 100	
GAU	
codificar full_interv	
20	
clave clave	
! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~ * , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~ ! " # \$ % & ' () * + , - .	
c full_interv 20	
clave clave	
! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~ * , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~ ! " # \$ % & ' () * + , - .	
codificar full_interv	
200	

Ejemplo de salida 1

```
#listar_alfabetos
1. BASE_ADN
normal "GATC" 2 mensajes
2. BASE_ARN
normal "ACGU" 1 mensajes
3. abc
especial [a..c] 0 mensajes
4. full_interv
especial [ ..~] 4 mensajes
5. full_no_interv
normal "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~ !\"#$%&'()*+,-./0123456789:;=<=>?@A-Z[a-z]_" 1 mensajes
6. minusculas
normal "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz " 1 mensajes
#listar_mensajes
1. Assembler1
full_interv
"switch_to_pm: / cli / lgdt [gdt_descriptor] / mov eax, cr0 / or eax, cr0 / mov cr0, eax / jmp CODE"
2. Contrato_frances_1
full_interv
"Le contrat d'ouverture d'un livret A prevu a l'article R. 221-1 rappelle les memes exigences ai"
3. DNA_string_1
BASE_ADN
"ATGGCATTAAATGGCATTAAATGGCATTAA"
4. DNA_string_2
BASE_ADN
"CATTAAATGGCATTACATTAAATGGCATTAA"
5. Qualsevol_nit
full_interv
"Fa una nit clara i tranquila, hi ha la lluna que fa llum / Els convidats van arribant i van omp"
6. RNA_string_1
BASE_ARN
"AAGAUGCCGUAAGAUGCCGUAAGAUGCCGU"
7. Resistire
full_interv
"Cuando pierda todas las partidas / Cuando duerma con la soledad / Cuando se me cierren las sali"
8. hell
minusculas
"dont worry if there is a hell below we are all going to go"
#nuevo_mensaje Contrato_frances_2 full_no_interv
9
#nuevo_mensaje RNA_string_2 BASE_ARN
10
#nm RNA_string_2 BASE_ARN
error: ya existe un mensaje con ese identificador
#nm acb acb
error: el alfabeto no existe
#nuevo_alfabeto bca
7
#na abc
error: el alfabeto ya existe
#borra_mensaje DNA_string_2
9
#bm DNA_string_2
error: el mensaje no existe
#codificar_guardado hell "curtis mayfield"
"eg xjakwmagalm aqwkjpaniezzeaugqbtnfbieepytllvsfafinucgr"
#cg Resistire "Duo Dinamico" 2
"! .l_ynp$ $p+buz0_(za!(ooS4|+Z%-mmZcLN4!;T! *k(yu.D2_1D_1ayyv*_4+ 5iKk,z~ D"* V$n)$ $p|^'o3bunm,|y"
#cg DNA_string_2 "GGGG" 1
error: el mensaje no existe
#c minusculas "esto es una clave" 4
"hzyopxn dormxtdweteuom coqgxkijrmwppwfumhtjplpmmrpxl"
#c mayusculas "CLAVE" 3
error: el alfabeto no existe
#d minusculas "esto es una clave" 4
"humanidad yo te amo porque estas todo el tiempo metier"
#d mayusculas "CLAVE" 3
error: el alfabeto no existe
#codificar_guardado DNA_string_2 "GAG" 5
error: el mensaje no existe
#cg RNA_string_2 "GAU" 100
"UACAUUACAUGUUACAUAUACGAA"
#cg RNA_string_2 "GAU" 100
"UACAUUACAUGUUACAUAUACGAA"
#codificar_full_interv "clave clave" 20
"_lcshekzyM`H[TaPeXVDC'Xla@F9#pfWdY%pixUIY&QGg:EL(Ae`$y"
#c full_interv "clave clave" 20
"_lcshekzyM`H[TaPeXVDC'Xla@F9#pfWdY%pixUIY&QGg:EL(Ae`$y"
#codificar_full_interv "clave perm" 200
"wKavrA9JMD{Kc152 >,}MW'e6l E:@p7Cvw@&1s}|m!Dex>QH/d0F"
#decodificar_full_interv "clave perm" 200
""Si PUEDES leer ESTO, con COMILLAS y mayusculas ABSURD"
#d full_interv "clave perm" 200
""Si PUEDES leer ESTO, con COMILLAS y mayusculas ABSURD"
#borra_alfabeto mayusculas
error: el alfabeto no existe
#ba BASE_ADN
error: hay mensajes guardados con el alfabeto
#borra_mensaje DNA_string_1
"una que fa llum / Els convidats van arribant i van omp"
#borra_alfabeto BASE_ADN
6
#la
1. BASE_ARN
normal "ACGU" 2 mensajes
2. abc
especial [a..c] 0 mensajes
3. bca
normal "bca" 0 mensajes
4. full_interv
especial [ ..~] 4 mensajes
5. full_no_interv
normal "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~ !\"#$%&'()*+,-./0123456789:;=<=>?@A-Z[a-z]_" 1 mensajes
6. minusculas
normal "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz " 1 mensajes
#lm
1. Assembler1
full_interv
"switch_to_pm: / cli / lgdt [gdt_descriptor] / mov eax, cr0 / or eax, cr0 / mov cr0, eax / jmp CODE"
2. Contrato_frances_1
full_interv
"Le contrat d'ouverture d'un livret A prevu a l'article R. 221-1 rappelle les memes exigences ai"
3. Contrato_frances_2
full_no_interv
"Le contrat d'ouverture d'un livret A prevu a l'article R. 221-1 rappelle les memes exigences ai"
34. Qualsevol_nit
full_interv
"Fa una nit clara i tranquila, hi ha la lluna que fa llum / Els convidats van arribant i van omp"
5. RNA_string_1
BASE_ARN
```

```
"AAGAUGCCGUAAGAUGCCGUAAGAUGCCGU"  
6. RNA_string_2  
BASE_ARN  
"CCGUAAGAUGCCCCGUAAGAUGCC"  
7. Resistire
```

```
full_interv  
"Cuando pierda todas las partidas / Cuando duerma con 1  
8. hell  
minusculas  
"dont worry if there is a hell below we are all going t
```

Información del problema

Autoría: PRO2

Generación: 2026-01-25T21:11:26.469Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>