

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**SISTEMAS OPERATIVOS**

**4ta práctica (tipo a)**  
**(Primer semestre de 2021)**

Horario 0781: prof. V. Khlebnikov

Duración: 1 h. 50 min.

Nota: **La presentación, la ortografía y la gramática influirán en la calificación.**

Puntaje total: 20 puntos

---

**Pregunta 1 (6 puntos – 30 min.)** Su respuesta debe estar en la carpeta **INF239\_0781\_P4\_P1\_Buzón** de la **Práctica 4** en PAIDEIA **antes de las 09:40**. Por cada 3 minutos de retardo son -2 puntos.

El nombre de su archivo debe ser `<su_código_de_8_dígitos>_41.txt`. Por ejemplo, `20171903_41.txt`.

En **Linux Mint 20.1** de su computadora crear una nueva carpeta **so\_pr4**.

Descargar de PAIDEIA a esta carpeta el archivo **2021-1\_pr4.zip**.

Extraer del archivo comprimido el programa **2021-1\_pr4** a la misma carpeta.

Abrir en esta carpeta un terminal.

Ejecutar el programa extraído proporcionando como el parámetro su propio código de estudiante. Por ejemplo, si su código es 20189999,

**\$ ./2021-1\_pr4 20189999**

Este programa creará el archivo **<su\_código>.img** que contiene el imagen de un sistema de archivo “atacado por un virus” que borró la información sustancial que describe el sistema de archivo. Pero la estructura en sí del sistema de archivo se quedó intacta junto con los archivos y sus datos. También se quedó *FS Information Sector*. Se puede observar todo el contenido restante del sistema de archivo con el mandato **hd**:

**\$ hd <su\_código>.img**

Analizando la información proporcionada por este programa, responda a las siguiente preguntas:

- a) (2 puntos)** ¿Cuál es el tamaño del sector lógico en este sistema de archivo y cómo se justifica su respuesta?
- b) (2 puntos)** ¿Cuál es el tamaño del *cluster* en este sistema de archivo y cómo se justifica su respuesta?
- c) (2 puntos)** ¿Cuántos sectores son sectores reservados. Estos se ubican antes de la primera FAT.



La práctica ha sido preparada por VK  
con LibreOffice Writer en Linux Mint 20.1 “Ulyssa”

Profesor del curso: V. Khlebnikov

Lima, 2 de julio de 2021

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**SISTEMAS OPERATIVOS**

**4ta práctica (tipo a)**  
**(Primer semestre de 2021)**

Horario 0781: prof. V. Khlebnikov

Duración: 1 h. 50 min.

Nota: **La presentación, la ortografía y la gramática influirán en la calificación.**

Puntaje total: 20 puntos

---

**Pregunta 2 (6 puntos – 30 min.)** Su respuesta debe estar en la carpeta **INF239\_0781\_P4\_P2\_Buzón** de la **Práctica 4** en **PAIDEIA antes de las 10:20**. Por cada 3 minutos de retardo son -2 puntos.

El nombre de su archivo debe ser `<su_código_de_8_dígitos>_42.txt`. Por ejemplo, `20171903_42.txt`.

Mantenga el terminal con la salida del programa **hd** que presenta el contenido del archivo de la imagen y que usted analizó en la pregunta anterior.

En otro terminal (abierto en el mismo directorio) usted puede obtener la respuesta a la pregunta anterior ejecutando el programa con el siguiente argumento 2:

```
$ ./2021-1_pr4 <su_código> answer
```

Copie, al archivo donde usted prepara la respuesta, del primer terminal las líneas correspondientes a las FAT. La combinación de teclas para copiar lo seleccionado con el ratón en el terminal es *Ctrl-Shift-C*.

Ahora analizaremos las FATs.

**a) (3 puntos)** Indique el inicio de *cada* FAT en *offset* dentro del archivo de la imagen (en hexadecimal) y en número del sector lógico (en hexadecimal y en decimal). Calcule el tamaño de cada FAT en sectores y (K)bytes.

**b) (3 puntos)** ¿Cuántos bits y bytes ocupa cada entrada de la FAT? Interprete todas las entradas de la FAT usadas indicando sus correspondencias a los *clusters*.



La práctica ha sido preparada por VK  
con LibreOffice Writer en Linux Mint 20.1 “Ulyssa”

Profesor del curso: V. Khlebnikov

Lima, 2 de julio de 2021

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**SISTEMAS OPERATIVOS**

**4ta práctica (tipo a)**  
**(Primer semestre de 2021)**

Horario 0781: prof. V. Khlebnikov

Duración: 1 h. 50 min.

Nota: **La presentación, la ortografía y la gramática influirán en la calificación.**

Puntaje total: 20 puntos

---

**Pregunta 3 (8 puntos – 30 min.)** Su respuesta debe estar en la carpeta **INF239\_0781\_P4\_P3\_Buzón** de la **Práctica 4** en PAIDEIA **antes de las 11:00**. Por cada 3 minutos de retardo son -2 puntos.

El nombre de su archivo debe ser `<su_código_de_8_dígitos>_43.txt`. Por ejemplo, `20171903_43.txt`.

Mantenga el terminal con la salida del programa **hd** que presenta el contenido del archivo de la imagen y que usted analizó en la pregunta anterior.

Copie, al archivo donde usted prepara la respuesta, del terminal las líneas correspondientes al directorio raíz. La combinación de teclas para copiar lo seleccionado con el ratón en el terminal es *Ctrl-Shift-C*.

Ahora lo analizaremos.

**a) (1 punto)** Indique el inicio del directorio raíz en *offset* dentro del archivo de la imagen (en hexadecimal) y en número del sector lógico (en hexadecimal y en decimal).

**b) (2 puntos)** ¿A qué corresponde la primera entrada del directorio raíz? Justifíquelo.

**c) (5 puntos)** Identifique la correspondencia de las siguientes entradas del directorio raíz a los archivos indicando sus tamaños y los *clusters* ocupados.



La práctica ha sido preparada por VK  
con LibreOffice Writer en Linux Mint 20.1 “Ulyssa”

Profesor del curso: V. Khlebnikov

Lima, 2 de julio de 2021