



Proyecto	Grupo	Fecha de Vencimiento
Primer Trabajo Practico Sistemas Operativos		30 de Abril de 2019 22 horas
Integrantes: Padrón, Nombre y Apellido	Correo Electrónico	

Instrucciones

Descargar el archivo Word llamado sotp2019_1C y la planilla Excel llamada Estructuras_y_Datos

En el Word se encuentra el enunciado del TP

En el Excel se encuentra el layout de las estructuras, los datos del archivo de operadores, los datos del archivo de novedades, y 5 casos de prueba

Armen los archivos maestros y los casos de prueba respetando la estructura

Descripción

Se reciben archivos con información de piezas de correo que deben ser distribuidas por distintos operadores de logística

Cada archivo contiene registros de varios operadores y se debe crear un archivo por cada operador cumpliendo con el formato especificado, previa validación del input y valorización del precio de entrega

Trabajo Por Realizar

Se debe realizar un script de instalación, uno de inicialización y un proceso que lee el input, lo valida y crea los archivos de salida.

Se debe realizar dos comandos complementarios Start y Stop para arrancar o detener el proceso Todos en Shell script

Se debe realizar la ejecución de todo el sistema y dar evidencia de ello

Se debe crear un paquete con instrucciones para su desempaqueado, instalación y ejecución

Se debe realizar una autoevaluación indicando

- ✓ SI, cuando la entrega cumple con lo solicitado
- ✓ NO, si no cumple con lo solicitado o no puede dar evidencia de ello
- ✓ NA si el ítem no aplica a su solución

El TP vence el 30 de abril a las 22 horas, es decir que deben remitir la entrega por correo electrónico antes de esa hora.

Contenido

Autoevaluación.....	2
Punto 1. Entrega del TP.....	2
Punto 2. Documentación conteniendo.....	2
Punto 3. Archivo Readme conteniendo.....	2
Punto 4. Paquete de instalación.....	3
Punto 5. Test del paquete de instalación.....	3
Punto 6. Instalación.....	3
Punto 7. Prueba de la instalación.....	4
Punto 8. Inicialización.....	5
Punto 9. Prueba de inicialización.....	6
Punto 10. Proceso.....	7
Punto 11. Start y Stop.....	8
Punto 12. Prueba del Proceso.....	8



Autoevaluación	SI – NO – NA	Corrección	Obs
Punto 1. Entrega del TP			
1. Entrega realizada a tiempo y conteniendo:			
2. Documentación fuera del paquete			
3. Paquete de instalación conteniendo comandos y archivos maestros			
4. archivos de prueba de la cátedra; archivos de prueba propios			
5. log de instalación; archivo de configuración; log de inicialización log de proceso			
6. archivo de OCA; archivo de FAST MAIL archivo de ANDREANI archivo de RAPIENTREGA; archivo de rechazados;			
Punto 2. Documentación conteniendo			
7. El listado completo de integrantes; El número de grupo en todas las hojas y numeradas; La planilla autoevaluación completa; Este enunciado			
8. El ítem hipótesis y aclaraciones todas las hipótesis y aclaraciones que han asumido en la resolución del TP			
9. El ítem problemas relevantes lista de los problemas relevantes que se hayan presentado durante el desarrollo y como lograron resolverlos.			
10. El ítem README El mismo texto del archivo readme incluido en el paquete de instalación			
11. El ítem Estructuras Un listado de las estructuras definidas en el excel			
12. El ítem Comandos y Archivos auxiliares Opcionalmente, si ha creado nuevos comandos, escriba aquí el listado de comandos auxiliares con una explicación de para qué y donde lo usa Opcionalmente, si ha creado nuevos archivos, escriba aquí el listado de archivos auxiliares con una explicación de para qué y donde lo usa			
13. El ítem listado de archivos de prueba Listado de los nombres de archivos de prueba (filename) remitidos por la practica Listado de los nombres de archivos de prueba (filename) creados por el grupo indicando que casos de prueba representan Cualquier otro ítem que quieran agregar			
Punto 3. Archivo Readme conteniendo			
14. los requisitos del sistema Una explicación sobre que se requiere para poder instalar y/o ejecutar el sistema			
15. las instrucciones de descarga Una explicación de cómo descargar el paquete Una explicación de cómo descomprimir Una explicación de lo que se crea a partir de la descompresión			



16. las instrucciones de instalación Una explicación de cómo se hace una instalación o reparación Que deja la instalación y dónde			
17. las instrucciones de ejecución Pasos para poder ejecutar el sistema y forma de invocación de cada comando Como arrancar o detener el proceso			

Punto 4. Paquete de instalación

El paquete de instalación deberá estar contenido en un único archivo instalable en formato “.tgz” con todos los archivos y directorios empaquetados en un archivo “tar” y luego comprimido con “gzip.”

DIRECTORIO DE TRABAJO

Toda la instalación debe realizarse bajo un mismo directorio de trabajo llamado Grupoxx donde xx es su número de grupo

NOTA: Todo el camino (path) que va desde la raíz hasta Grupoxx lo denominaremos genéricamente \$GRUPO

SUB DIRECTORIO DE CONFIGURACIÓN

La extracción del paquete debe generar en \$GRUPO un subdirectorio /conf

NOTA: Este nombre es reservado. Ningún comando puede crear otro subdirectorio /conf en otra parte del sistema.

Punto 5. Test del paquete de instalación

18. Test: ¿Al extraer el paquete, se verifica la existencia de los directorios de trabajo los comandos y los archivos maestros?			
19. Test: comprobar que Ningún comando puede leer o grabar información del sistema fuera del directorio \$Grupo			
20. Test: comprobar que reserva el original en algún sitio			

Punto 6. Instalación

El comando debe soportar los siguientes escenarios

El sistema nunca fue instalado (se deberá instalar el sistema)

El sistema está bien instalado (no se deberá instalar el sistema, solo mostrar datos de la instalación)

El sistema está instalado, pero está incompleto (se deberá reparar¹ la instalación siempre que se pueda)

Invoke la reparación con la opción -r

Configurar los nombres de los directorios. Solicitar al usuario que defina

- El directorio de ejecutables
- El directorio de archivos maestros
- El directorio de arribo de archivos externos, es decir, los archivos de novedades con las entregas a realizar
- El directorio donde se depositan temporalmente las novedades aceptadas para que luego se procesen
- El directorio donde se depositan todos los archivos rechazados
- El directorio donde se depositan los archivos ya procesados
- El directorio donde se depositan los archivos de salida

Advertir que los logs del sistema se depositan en /conf/log²

¹ cree un subdirectorio reservado para la instalación para salvaguardar el paquete original (completo) así podrá reparar el sistema. Indique en las Hipótesis cual es el nombre de ese directorio



En todos los casos, cuando se Interactúa con el usuario se debe proponer un valor por default para el nombre del directorio mostrándolo entre paréntesis.

Ejemplo: Defina el directorio de ejecutables (\$grupo/bin):

Evitar nombres de directorios duplicados (dos directorios con igual nombre)

Evitar el nombre de directorio /conf (se considera nombre reservado)

confirmación de la instalación

Cuando el usuario termina de configurar los nombres de directorios, mostrar los valores que ingresó, como va a quedar la estructura, y solicitarle que confirme para continuar

Ejemplo:

TP SO7508 Primer Cuatrimestre 2019. Copyright © Grupo xx

Directorio padre: \$grupo

Directorio de configuración: /conf

Archivos de log: conf/log

Librería de ejecutables:

Repositorio de maestros:

Directorio para el arribo de archivos externos: ...

Directorio para los archivos aceptados...

Directorio para los archivos rechazados...

Directorio para Archivos procesados...

Directorio para los archivos de salida

Estado de la instalación: LISTA

¿Confirma la instalación? (SI-NO): _

No ir creando directorios hasta no tener la confirmación de la instalación

Si el usuario indica **No**, volver a solicitar los directorios, pero esta vez mostrando como default lo recientemente ingresado, en lugar de los propuestos inicialmente (es decir, que el script debe tener memoria de los valores ingresados previamente)

Si el usuario indica **Si** crear la estructura de directorios definida y mover al directorio de maestros, los archivos maestros, al de ejecutables los ejecutables

A medida que se hace la creación de directorios y su llenado informarlo mediante mensajes (por pantalla y en el log de la instalación)

Grabar el archivo de configuración con el formato indicado y el nombre /conf/tpconfig.txt

- Para el directorio \$grupo crear un registro
- Para el directorio /conf crear un registro
- Para el directorio /conf/log crear un registro
- Para cada directorio definido crear un registro

Puede crear mas registros si lo considera necesario

Grabar log mientras se ejecuta el script

Todo lo que se muestra al usuario por pantalla y sus respuestas debe ser registrado en el log³ de la instalación

El log de la instalación no debe reescribirse, aun cuando se produce cancelación del script o reinstalación. Grabar el archivo en \$GRUPO/conf/log

Ejemplo: \$GRUPO/conf/log/instalacion.log

Punto 7. Prueba de la instalación

21.	¿Hay Indicación correcta en el readme de como se ejecuta este script?			
22.	Test: ¿el instalador detecta cuando el sistema nunca fue instalado y lo instala?			

² Todos los logs se graban en este directorio

³ ¿Qué es un log?

Un log es un registro oficial de eventos durante un periodo de tiempo en particular. Es usado para registrar información sobre cuándo, quién, dónde, qué y por qué un evento ocurre para una aplicación, proceso o dispositivo.

A estos 5 valores se los llama estándar W5, por su origen en inglés: when, who, where, what and why.



23.	Test: ¿el instalador detecta cuando el sistema está bien instalado y no lo instala?			
24.	Test: ¿el instalador detecta cuando el sistema se debe reparar y lo repara?			
25.	Test: ¿se aclara en las Hipótesis que controla el comando para determinar que no está instalado, que está bien instalado, cuando es posible reparar? ¿cual es el nombre reservado para salvaguardar el original?			
26.	Test: ¿el instalador permite Configurar los nombres de los directorios?			
27.	Test: ¿el instalador propone valores default?			
28.	Test: ¿el instalador tiene memoria de lo que va cargando el usuario?			
29.	Test: ¿el instalador evita nombres duplicados? <i>Ejemplo: /misarchivos (para el de ejecutables) /misarchivos (para de maestros)</i>			
30.	Test: el instalador evita /conf			
31.	Test: el instalador evita otros directorios reservados especificados en las hipotesis			
32.	Test: ¿el instalador procesa bien nombres de directorios con espacios intermedios? <i>Ejemplo: /mis novedades</i>			
33.	Test: ¿el instalador solicita confirmación de la instalación? <i>¿Confirma la instalación? (SI-NO): _</i>			
34.	Test: ¿si la instalación no se confirma, reinicia el proceso?			
35.	Test: ¿si la instalación se confirma, realiza la instalación?			
36.	Test: ¿cuando la instalación se confirma, recién allí crea los directorios?			
37.	En el log: ¿se registra toda la interacción entre el usuario y el script?			
38.	En el log: ¿hay evidencia que efectuaron las pruebas del script?			
39.	En el log: ¿se muestra el paso a paso de la creación de directorios y el movimiento de archivos?			
40.	En el log: hay líneas de log que muestran "instalación cancelada. El sistema ya está instalado" / reparada / instalación exitosa?			
41.	¿Se crea el archivo de configuración con el contenido solicitado?			
42.	se depositaron los comandos y maestros en los directorios correctos?			

Punto 8. Inicialización

El propósito de este comando es preparar el entorno de ejecución del TP (variables de ambiente) y asegurar que estén dadas todas las condiciones para la ejecución del sistema e invocar al proceso.

NOTA: los pasos enumerados a continuación son a modo indicativo, una guía, el grupo puede alterar el orden en el cual realiza los pasos siempre y cuando no se altere el resultado final esperado.

El comando debe soportar los siguientes escenarios

El sistema nunca fue inicializado (se deberá **inicializar el sistema**)

El sistema ya fue inicializado exitosamente (no se deberá reinicializar)

El sistema no se puede inicializar porque falta algún componente (se deberá explicar el motivo y terminar)



Inicializar el sistema

Leer el archivo /conf/tpconfig.txt y verificar que todos esos directorios existen

Si se detecta que alguno de estos directorios no existe:

Informa al usuario de la situación, que es lo que está faltando

le brinda una explicación de los pasos que debe seguir para reparar la instalación
termina

los archivos del directorio maestro deben tener permiso de lectura, si no lo tiene corregirlo

los ejecutables deben tener permiso de lectura y ejecución, si no lo tiene, corregirlo

Setear variables de ambiente

Todos los identificadores de directorio definidos en /conf/tpconfig.txt deben definirse como variables de ambiente con el contenido adecuado.

Estas variables deben permanecer durante toda la ejecución del sistema y ser accesibles por todos los comandos desencadenados a partir de éste.

El único que lee el archivo de configuración es este script, el resto de los comandos trabajan con las variables de ambiente directamente.

Arrancar el proceso

Invocar al script PROCESO e indicar por pantalla y en el log el process id

ADVERTENCIA: no invocar el proceso si ya hay uno corriendo

Grabar log mientras se ejecuta el script. Mostrar lo mismo en pantalla

Punto 9. Prueba de inicialización

43.	¿Hay Indicación en el readme de como se ejecuta este script?			
44.	¿es correcta la Indicación?			
45.	Test: ¿el comando detecta cuando el sistema nunca fue inicializado y lo inicializa?			
46.	Test: ¿detecta cuando el sistema ya fue inicializado exitosamente y no reinicializa?			
47.	Test: ¿detiene la inicialización cuando falta algún componente?			
48.	Test: ¿detiene la inicialización cuando falta algún componente? Directorios / archivos			
49.	Test: ¿corrige permisos?			
50.	Test: ¿setea las variables de ambiente?			
51.	Test: ¿arranca el proceso?			
52.	¿En el log, graba el pid?			
53.	¿muestra mensajes por pantalla?			
54.	¿En el log, hay líneas de "inicialización cancelada" con el motivo de cancelación?			
55.	En el log, ¿hay líneas del progreso de la inicialización? <i>Ejemplo:</i> "la verificación de directorios es exitosa" "corrección de permisos efectuada"			



Punto 10. Proceso

Este comando es un proceso del tipo demonio, daemon o *dæmon* (de sus siglas en inglés Disk And Execution Monitor).

Se ejecuta en segundo plano en vez de ser controlado directamente por el usuario (es un proceso no interactivo).

Cada vez que termina su trabajo duerme un tiempo “x” y vuelve a empezar, es decir, que a menos que se detenga con **Stop**, este proceso no tiene condición de fin.

NOTA: los pasos enumerados a continuación son a modo indicativo, una guía, el grupo puede alterar el orden en el cual realiza los pasos siempre y cuando no se altere el resultado final esperado.

NOTA2: considerar que el contenido del archivo de novedades es siempre “liviano” “con pocos registros”. Ver NOTA3

Grabar log mientras se ejecuta el script

Determinar antes de empezar a trabajar si el sistema esta inicializado, porque si no lo está el comando no puede ejecutar. Sin ambiente no hay proceso.

Contar los ciclos

Inicializar el ciclo del proceso en 1. Ir sumando uno cada vez que se repite un ciclo. Grabar en log “voy por el ciclo xx”

Leer el directorio de arribos y si existen novedades; verificarlas

Verificar que el nombre externo de los archivos sea Entregas_nn donde nn es un numero de 01 al 99

Verificar que el archivo no este vacío

Verificar que el archivo sea un archivo regular

Verificar si esta duplicado; es decir; si ya se procesó un archivo con idéntico nombre (esto se logra inspeccionando el directorio de procesados)

Si todas las verificaciones precedentes fueron OK, el archivo se acepta y se lo mueve al directorio de aceptados.

Grabar en el log el nombre del archivo aceptado

Si alguna de las verificaciones precedentes falla, el archivo no puede ser aceptado, entonces se lo manda completo al directorio de rechazados.

Grabar en el log el nombre del archivo rechazado y bien en claro el motivo del rechazo

Si lo precedente estuvo ok, leer el archivo, contar los registros de detalle, sumar el código postal y verificar que coincide con lo que dice el tráiler

Si el tráiler esta OK, continuar procesando el contenido del archivo

Grabar en el log que el tráiler esta ok

Si el tráiler no esta OK, moverlo de aceptados a rechazados (archivo completo)

Grabar en el log el nombre del archivo rechazado y bien en claro el motivo del rechazo

procesando el contenido del archivo

Cada registro de Detalle contiene

- ✓ **Operador**
- ✓ Nro Pieza
- ✓ Apellido y Nombre
- ✓ Tipo Doc
- ✓ Nro Doc
- ✓ **Codigo Postal**

Verificar que el **operador** exista en el archivo Operadores

Verificar que el contrato con el operador de correo este vigente para el mes indicado en el filename

Verificar que la combinación **operador-codigo postal** exista en el archivo Sucursales

Si todas las verificaciones precedentes fueron OK, el registro es aceptado y se lo graba en el archivo de salida correspondiente

Para cada operador crear un archivo denominado Entregas_XXX donde XXX es el código del operador (AND, FAS, RAP, OCA, etc) con:



- ✓ Identificador de Pieza Completado con ceros a la izquierda
- ✓ Apellido y Nombre: eliminando los blancos innecesarios intermedios y a derecha. Completado con espacios a la izquierda
- ✓ Tipo Documento
- ✓ Documento Completado con ceros a la izquierda
- ✓ Código postal
- ✓ Nuevo!! Código Sucursal Destino eliminando los blancos innecesarios intermedios y a derecha. Completado con espacios a la izquierda
- ✓ Nuevo!! Nombre Sucursal Destino eliminando los blancos innecesarios intermedios y a derecha. Completado con espacios a la izquierda
- ✓ Nuevo!! Dirección Sucursal Destino eliminando los blancos innecesarios intermedios y a derecha. Completado con espacios a la izquierda
- ✓ Nuevo!! Costo de Entrega Completado con ceros a la izquierda
- ✓ Nuevo!! Fuente Sin autocompletado, es el nombre del archivo de entregas original

Grabar en el log operador, código postal, número de pieza aceptada

Si alguna de las verificaciones precedentes falla, el registro no puede ser aceptado, entonces se lo graba en el archivo Entregas_Rechazadas

Grabar en el log operador, código postal, número de pieza rechazada y bien en claro el motivo del rechazo

Cuando se procesa un archivo aceptado se lo mueve a procesados para evitar reproceso

Cuando se termina el ciclo, el proceso duerme un minuto y se reinicia.

Punto 11. Start y Stop

Puede construir una función que haga los dos trabajos o dos funciones separadas

STOP

Esta función tiene por objeto detener procesos.

Es complementaria a Start

Evidenciar en un log el resultado de la operación (puede ser compartido con start)

Explicar su uso en el README

START

Esta función tiene por objeto arrancar procesos.

Es complementaria a Stop

Puede ser invocada desde la línea de comando o bien desde otro comando.

No se puede arrancar un proceso si éste ya se encuentra corriendo.

No se puede arrancar un proceso si la inicialización de ambiente no fue realizada.

Evidenciar en un log el resultado de la operación

Explicar su uso en el README

Punto 12. Prueba del Proceso

56.	¿Hay hipótesis indicando que separador de campos se emplea en el input?			
57.	¿Hay Indicación correcta en el readme de cómo se ejecuta este script?			
58.	¿Hay Indicación correcta en el readme de cómo se detiene este script?			
59.	Test: ¿el proceso no ejecuta cuando el sistema nunca fue inicializado?			
60.	¿Aclara en Hipótesis donde se realiza este control?			
61.	Test: ¿se previene la ejecución de dos procesos simultáneos?			
62.	¿Aclara en Hipótesis como se realiza este control?			
63.	Test: ¿muestra por pantalla el motivo de la cancelación?			
64.	Test: ¿cuenta los ciclos?			
65.	Test: ¿detecta las novedades?			
66.	Test: ¿valida ok un nombre de archivo correcto?			



67.	Test: ¿mueve el archivo de arribos a aceptados cuando esta ok?			
68.	Test: ¿mueve el archivo de arribos a rechazados cuando no esta ok?			
69.	Test: ¿mueve ok un archivo con filename con espacios entre palabras?			
70.	Test: ¿si el archivo es de un mes futuro, lo rechaza?			
71.	Test: ¿verifica que el archivo no esta vacío? lo rechaza?			
72.	Test: ¿verifica que el archivo sea regular? lo rechaza?			
73.	Test: ¿verifica que el archivo no esté duplicado?			
74.	Test: ¿rechaza un archivo con tráiler incorrecto por # de registros?			
75.	Test: ¿rechaza un archivo sin tráiler?			
76.	Test: ¿rechaza un archivo con tráiler incorrecto por SUM de código postal?			
77.	En el log, ¿hay líneas del progreso de la ejecución? <i>Ejemplo: "se acepta archivo xxx" "se rechaza archivo yyy; se procesa archivo zzz"</i>			
78.	Test: ¿lo saca de aceptados y lo mueve a rechazados?			
79.	Test: ¿valida bien que el operador exista en operadores?			
80.	Test: si no existe, ¿rechaza el registro e indica el motivo?			
81.	Test: ¿valida bien que el operador – cp exista en sucursales?			
82.	Test: si no existe, ¿rechaza el registro e indica el motivo?			
83.	Test: ¿registra en el log operador, código postal, número de pieza rechazada y bien en claro el motivo del rechazo?			
84.	Test: ¿arma el registro de salida correctamente?			
85.	Test: ¿los campos numéricos se rellenan como es pedido?			
86.	Test: ¿los campos alfa se rellenan como es pedido?			
87.	Test: ¿se eliminan los espacios intermedios?			
88.	Test: ¿lo graba en el archivo correspondiente?			
89.	Test: ¿registra en el log operador, código postal, número de pieza aceptada?			
90.	Test: ¿mueve de aceptados a procesados?			
91.	Test: ¿duerme y arranca nuevamente otro ciclo?			
Evidencia de Arranque - Detención				
92.	En el log, hay evidencia que realizaron varias pruebas de arranque - detención ✓ Arranque con y sin sistema inicializado ✓ Arranque con y sin otro proceso corriendo ✓ Detención			
Evidencia de Procesamiento de Novedades 1				
93.	¿En el log, hay evidencia del proceso de los siguientes archivos de novedades? (todos deben contener al menos 1 registro con cualquier formato) ✓ Entergas_01 ✓ Entregas 01 ✓ Entregas_001 ✓ Entregas_00 ✓ Entregas-01			
Evidencia de Procesamiento de Novedades 2				
94.	¿En el log, hay evidencia del proceso de los siguientes archivos de novedades? (con el contenido indicado) ✓ Entregas_02 vacío ✓ Entregas_03 conteniendo un pdf			
Evidencia de Procesamiento de Novedades 3				
95.	¿En el log, hay evidencia del proceso de los siguientes			



archivos de novedades? (con el contenido indicado) ✓ Entregas_04 conteniendo 3 registros sin trailer ✓ Entregas_05 conteniendo 2 registros de detalle con tráiler indicando que tiene 3 registros y sumatoria correcta de cp ✓ Entregas_06 conteniendo 2 registros de detalle con tráiler indicando que tiene 2 registros y sumatoria de cp = 0			
Evidencia de Procesamiento de Novedades 4			
96. ¿En el log, hay evidencia del proceso de los siguientes archivos de novedades? casos de prueba contruidos por el grupo en donde ✓ Se manda a procesar un registro con código de operador inexistente ✓ Se manda a procesar un registro con operador no vigente ✓ Se manda a procesar un registro con operador existente - código postal inexistente ✓ Se manda a procesar un registro con formato incorrecto NOTA: tomar como guía los registros de entregas 07, solo el ultimo es aceptable			
97. ¿Envío todos los casos de prueba necesarios?			
Evidencia de Procesamiento de Novedades 5			
98. ¿En el log, hay evidencia del proceso de los siguientes archivos de novedades? casos de prueba remitidos por la catedra ✓ Entregas_08 ✓ Entregas_09 ✓ Entregas_10 ✓ Entregas_11			
99. Verificar Líneas de log del procesamiento correcto de estos archivos			
100. Volver a depositar los archivos ✓ Entregas_08 ✓ Entregas_09 ✓ Entregas_10 ✓ Entregas_11 Verificar líneas de log del NO procesamiento de estos archivos			