



# Minishell

Tan bonito como shell

*Resumen: El objetivo de este proyecto es que crees un shell sencillo. Sí, tu propio bash o zsh. Aprenderás un montón de procesos y file descriptors.*

*Versión: 6*

# Índice general

I.	Introducción	2
II.	Instrucciones generales	3
III.	Parte obligatoria	4
IV.	Parte extra	6

# Capítulo I

## Introducción

La existencia de los shells se remonta a los orígenes de IT. Por aquel entonces, todos los programadores pensaban que comunicarse con un ordenador utilizando interruptores de 1/0 era realmente frustrante. Era cuestión de tiempo que empezaran a utilizar líneas de comando interactivas para comunicarse con los ordenadores en un lenguaje parecido al inglés.

Con Minishell, probablemente viajarás en el tiempo y descubrirás los problemas a los que la gente se enfrentaba cuando Windows no existía.

# Capítulo II

## Instrucciones generales

- Tu proyecto debe estar escrito siguiendo la Norma. Si tienes archivos o funciones adicionales, estas están incluidas en la verificación de la Norma y tendrás un 0 si hay algún error de norma dentro.
- Tus funciones no deben terminar de forma inesperada (segfault, bus error, double free, etc) ni tener comportamientos indefinidos. Si esto pasa tu proyecto será considerado no funcional y recibirás un 0 durante la evaluación.
- Toda la memoria alocada en heap deberá liberarse adecuadamente cuando sea necesario. No se permitirán leaks de memoria.
- Si el subject lo requiere, deberás entregar un **Makefile** que compilará tus archivos fuente al output requerido con las flags **-Wall**, **-Werror** y **-Wextra**, por supuesto tu **Makefile** no debe hacer relink.
- Tu **Makefile** debe contener al menos las normas **\$(NAME)**, **all**, **clean**, **fclean** y **re**.
- Para entregar los bonus de tu proyecto, deberás incluir una regla **bonus** en tu **Makefile**, en la que añadirás todos los headers, librerías o funciones que estén prohibidas en la parte principal del proyecto. Los bonus deben estar en archivos distintos **\_bonus.{c/h}**. La parte obligatoria y los bonus se evalúan por separado.
- Si tu proyecto permite el uso de la **libft**, deberás copiar su fuente y sus **Makefile** asociados en un directorio **libft** con su correspondiente **Makefile**. El **Makefile** de tu proyecto debe compilar primero la librería utilizando su **Makefile**, y después compilar el proyecto.
- Te recomendamos crear programas de prueba para tu proyecto, aunque este trabajo **no será entregado ni evaluado**. Te dará la oportunidad de verificar que tu programa funciona correctamente durante tu evaluación y la de otros compañeros. Y sí, tienes permitido utilizar estas pruebas durante tu evaluación o la de otros compañeros.
- Entrega tu trabajo a tu repositorio **Git** asignado. Solo el trabajo de tu repositorio **Git** será evaluado. Si Deepthought evalúa tu trabajo, lo hará después de tus compañeros. Si se encuentra un error durante la evaluación de Deepthought, la evaluación terminará.

# Capítulo III

## Parte obligatoria

Nombre de programa	minishell
Archivos a entregar	
Makefile	Sí
Argumentos	
Funciones autorizadas	getline, rl_clear_history, rl_on_new_line, rl_replace_line, rl_redisplay, add_history, printf, malloc, free, write, access, open, read, close, fork, wait, waitpid, wait3, wait4, signal, sigaction, kill, exit, getcwd, chdir, stat, lstat, fstat, unlink, execve, dup, dup2, pipe, opendir, readdir, closedir, strerror, perror, isatty, ttyname, ttyslot, ioctl, getenv, tcsetattr, tcgetattr, tgetent, tgetflag, tgetnum, tgetstr, tgoto, tputs
Se permite usar libft	Sí
Descripción	Escribe un shell

Tu shell deberá:

- No interpretar comillas sin cerrar o caracteres especiales no especificados como \ o ;.
- No usar más de una variable global, piensa por qué y prepárate para explicar el uso que le das.
- **Mostrar una entrada que espere introducir un comando nuevo.**
- **Tener un historial funcional.**
- Busca y ejecuta el ejecutable correcto (**basado en la variable PATH** o mediante el uso de rutas relativas o absolutas).
- Deberá implementar los builtins:

- `echo` con la opción `-n`.
- `cd` solo con una ruta relativa o absoluta.
- `pwd` sin opciones.
- `export` sin opciones.
- `unset` sin opciones.
- `env` sin opciones o argumentos.
- `exit` sin opciones.
- `'` inhibiendo toda interpretación de una secuencia de caracteres.
- `"` inhibiendo toda interpretación de una secuencia de caracteres excepto `$`.
- Redirecciones:
  - `<` debe redirigir input.
  - `>` debe redirigir output.
  - `<<` debe leer del input de la fuente actual hasta que una línea que contenga solo el delimitador aparezca. No necesita actualizar el historial.
  - `>>` debe redirigir el output en modo append.
- Pipes `|`. El output de cada comando en la pipeline se conecta a través de un pipe al input del siguiente comando.
- Las variables de entorno (`$` seguidos de caracteres) deberán expandirse a sus valores.
- `$?` deberá expandirse al estado de salida del comando más reciente ejecutado en la pipeline.
- `ctrl-C` `ctrl-D` `ctrl-\` deberán funcionar como en `bash`.
- Cuando sea interactivo:
  - `ctrl-C` imprime una nueva entrada en una línea nueva.
  - `ctrl-D` termina el shell.
  - `ctrl-\` no hace nada.

La función `readline` puede producir algunos leaks que no necesitas arreglar. Eso no significa que tu código pueda producir leaks. Límitate a hacer lo que pide el enunciado. Cualquier cosa no solicitada no se requiere. Para cada punto, y en caso de dudas, puedes utilizar [bash](#) como una referencia.

# Capítulo IV

## Parte extra

- Si la parte obligatoria no está PERFECTA, olvídate de los bonus.
- `&&`, `||` con paréntesis para prioridades.
- la wildcard `*` debe funcionar para el directorio actual.