

Temas dados para evaluar en el primer examen parcial teórico

1. Repaso de C:
 - Programa básico: `include` (archivos cabecera), comentarios, `stdin/stdout`, función `main`, declaración de variables (donde?), tipos de datos básicos
 - Operadores aritméticos, y de asignación. Operadores condicionales y lógicos. Operadores de incremento y decremento, asignación
 - Palabras reservadas del lenguaje C
 - Programación estructurada. Algoritmo, pseudo-código, diagrama de flujo
 - Estructuras básicas: secuencia, selección (`if`, `if/else`, `switch`), repetición (`for`, `while`, `do/while`)
 - Funcionalización de programas. Prototipos y declaración de funciones. Parámetros, argumentos y valor de retorno. Pasaje de arreglos a funciones. Argumentos de `main`.
2. Repaso de estructuras:
 - Estructura: definición, ejemplos, inicialización, operaciones válidas.
 - `typedef` con estructuras.
 - Arreglos y punteros de estructuras.
 - Anidamiento de estructura.
 - Pasaje a funciones.
3. Uniones, manipuladores a nivel de bits y campos de bits (30/05):
 - Uniones, tipo de dato derivado, operaciones en uniones. Inicialización.
 - Ejemplo entero y `float`, `float` y `unsigned char`.
 - Operadores a nivel de bits, tabla de verdad. Ejemplo imprimir número en binario.
 - Operadores de desplazamiento a la izq. y der. Producto y división por 2.
 - Operadores a nivel de bits, y asignación.
 - Uso en manipulación de bytes, máscara, poner a cero, a uno, toggle de bits
 - Campos de bits.
4. Clases de almacenamiento, reglas de alcance, y calificadores de variables:
 - Clases de almacenamiento, persistencia automática y estática.
 - Palabras reservadas `auto`, `register`, `static`, y `extern`.
 - Alcance de variables, ejemplos.
 - Calificadores `volatile`, y `const`. Calificador `const` con punteros.
5. Caracteres y cadenas:
 - Arreglos de caracteres/cadenas. Ejemplos.
 - Biblioteca para el manejo de caracteres. Archivo de cabecera `ctype.h`.
 - Funciones de conversión de cadenas. Archivo de cabecera `stdlib.h`.
 - Funciones de manipulación y comparación de cadenas. Archivo `string.h`.
 - Arreglo de punteros y arreglos de cadenas.
6. Punteros y arreglos
 - Arreglos, inicialización, tamaño
 - Variable tipo puntero. Operadores `&` y `*`. Operador `sizeof`
 - Aritmética de punteros

- Relación entre punteros y arreglos
7. Recursión:
1. Enfoque recursivo a la resolución de problemas. Conceptos y ejemplos de aplicación. Ventajas y desventajas.
 2. Ejemplo de cálculo del factorial, y Fibonacci
 3. Comparativa entre iteración y recursión.
 4. Algunos comentarios sobre complejidad computacional.
8. Asignación dinámica de memoria:
- Organización en segmentos de la memoria de un programa en C (text, data, stack, y heap). Stack frames. Ejemplos.
 - Asignación de memoria (Heap).
 - Funciones de la biblioteca estándar, malloc, calloc, realloc, free. Ejemplos y ejercicio.
9. Estructura dinámicas de datos:
- Estructuras auto-referenciadas.
 - Listas enlazadas: listas enlazadas, pilas, colas y árboles binarios. Operaciones con c/u.
 - Ejemplos detallados de estructuras de cada estructura de datos.
10. GNU/Linux (13/06):
- Introducción a GNU/Linux. Proyecto GNU. Licencias. Distribuciones.
11. Shell de Linux
- Que es una shell? POSIX. Filosofía Linux (KISS). Comandos de usuario: whoami, groups, id (UID, GID). Archivos /etc/passwd y /etc/group. Autocompletar, TAB.
 - Variables de entorno (PATH, HOME, SHELL).
 - Páginas de manuales (1 y 3), man pages.
 - Sistema de archivos y permisos. Comandos: mkdir, rmdir, cd, ls, cp, mv, rm, touch, echo, which. Atributos de archivos (dispositivos: d, b, c), permisos, comando chmod.
 - Redirección de entrada/salida. Pipes.
 - Procesos y señales. Comandos: ps, kill, pstree, top, htop. Programas ejemplos.
12. El compilador de C del proyecto GNU (gcc, g++):
- Herramienta de compilación gcc, ejemplos con uno y varios archivos fuentes.
 - Etapas de compilación: preprocesado, compilado, ensamblado, y enlazado. Ejemplos de construcción por etapas.
 - Macros y compilación condicional. Macros con valor, paso de valor por línea de comandos.
 - Bibliotecas: estática y dinámica. Uso de bibliotecas (archivos de cabecera y enlazado).
 - Flags de compilador -I y -L. Estándares del lenguaje C (flags).
 - Construcción de bibliotecas: estática y dinámica.

Complementar el contenido con las diapositivas de Autogestión