



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Ariel Adara Mercado Martinez

Profesor(a):

Fundamentos de programación

Asignatura:

02

Grupo:

06

No. de práctica(s):

Pérez Jacobo Daniel

Integrante(s):

28

No. de lista o brigada:

2025-2

Semestre:

03(04/2025

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____
ÍNDICE

Introducción.....	3
Desarrollo.....	7
Conclusiones.....	10
Referencias.....	11

INTRODUCCIÓN

Ya se analizó a profundidad en prácticas anteriores lo que es un algoritmo y de igual forma también se analizó su parte gráfica correspondiente al diagrama de flujo, una vez que se ha comprobado que el algoritmo funciona es hora de llevarlo a código, es decir, es la hora de programar, para la realización de esta práctica se empleo el uso del lenguaje **C+**.

El lenguaje de programación **C** es uno de los más importantes y de los más usados en el ámbito de la informática, fue desarrollado a inicios de los años 70's y desde entonces ha servido como la base para muchos otros tipos de lenguajes de programación empleados en la actualidad.

El lenguaje **C** comenzó a desarrollarse entre los años 1962 y 1972 por Dennis Ritchie (*figura 1*) con el propósito de ser una evolución del lenguaje **B**, el lenguaje **C** fue inicialmente pensado para ser ejecutado solamente con un sistema operativo llamado **UNIX**, esto fue ventaja para que se popularizara rápidamente y comenzará a utilizarse en la industria, lo que este sistema operativo de UNIX demandaba un lenguaje que pudiera aprovechar al máximo capacidades de hardware, **C** cumplía con los requisitos y las expectativas al permitir la manipulación directamente hardware y memoria, características que lo hacen un lenguaje programación eficiente para la programación de los sistemas. A lo largo del tiempo en lenguaje ha pasado por varias modificaciones/actualizaciones como fue el año de 1989, donde American National Standards Institute (ANSI) adoptó una versión estandarizada de lenguaje conocida como ANSI C, en años posteriores se añadieron evoluciones

como **C99** y **C11**, que añadían nuevas características y mejoras al lenguaje de programación y permitían la facilidad de la prueba, producción y desarrollo de nuevos lenguajes de programación. El impacto de C desde su creación ha sido profundo en la informática, debido a que rápidamente se convirtió en un lenguaje popular por sus facilidades y a sus grandes mejoras que tenía a comparación de otros, era un lenguaje viable para el desarrollo del lenguaje de programación y esto culminó en la adopción generalizada en la industria, como se mencionó anteriormente, C a evolucionado de varias formas durante varios años, cada nueva actualización ha incluido nuevas mejoras, herramientas y características que garantizan mejores resultados.

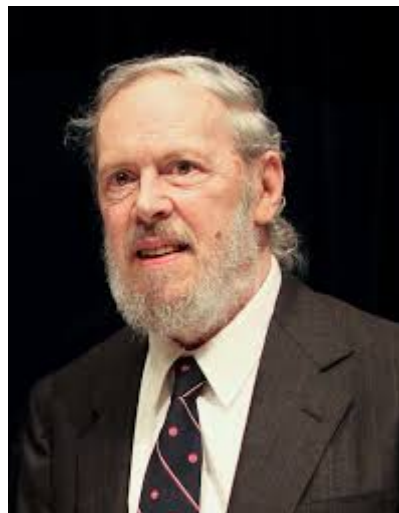


Figura 1: Dennis Ritchie (1941-2011)

C no solamente ha sido fundamental, para el desarrollo del sistema operativo UNIX, sino que también a partir de las evoluciones de este programa, se han derivado muchísimos otros lenguajes de programación modernos, como lo son **C++**, **Java** y **JavaScript**, el lenguaje se también es conocido por varias características que lo hacen destacar y lo convirtieron en una herramienta fundamental para el desarrollo del software y de lenguajes de programación, por ejemplo, su **facilidad** y **eficiencia**,

ya que se permite los programadores escribir códigos básicos, pero el hecho de que sean códigos básicos y simples, no quiere decir que C no tenga la capacidad de ser rápido y eficiente, es muy eficiente para manejar los operadores a nivel hardware, es esencial para las tareas que requieren un rendimiento óptimo, de igual forma se tiene como característica ser **portable**, es decir, el código escrito en C puede ser compilado y ejecutado en diferentes plataformas, esto lo convierte en una opción bastante viable a la hora de desarrollar un software, ya que no se requiere de una máquina en específico, sino solamente de la instalación en algún ordenador y en cualquier momento se puede compilar y ejecutar un código programado por el mismo usuario, de igual forma se ofrece **control y flexibilidad**, ya que permite la manipulación directa, tiene una gran flexibilidad hacia los programadores, como se mencionó antes sirve para programar códigos de bajo nivel, esto permite a los novatos desarrollar sus habilidades para los sistemas operativos y los controladores del hardware, se cuenta con una **biblioteca estándar**, esto quiere decir que proporciona una amplia gama de funciones para realizar tareas, no es necesario que el usuario escriba manualmente las tareas, sino sólo requiere hacer una búsqueda para poder encontrar la ejecución que se desea realizar esta estándar optimiza tiempo de búsqueda, además de que proporciona un desarrollo rápido de aplicaciones complejas, asimismo, se tiene compatibilidad con todos sus derivados como C99, C11, C++ entre otros.

Actualmente el lenguaje C se ocupa para el desarrollo de sistemas operativos, UNIX, Linux, Windows, varios de ellos están escritos en C puesto que la forma en la que funciona la eficiente, la flexibilidad y control que ofrece lo hace ideal para este tipo de desarrollo, permite un control detallado de hardware y de recursos de

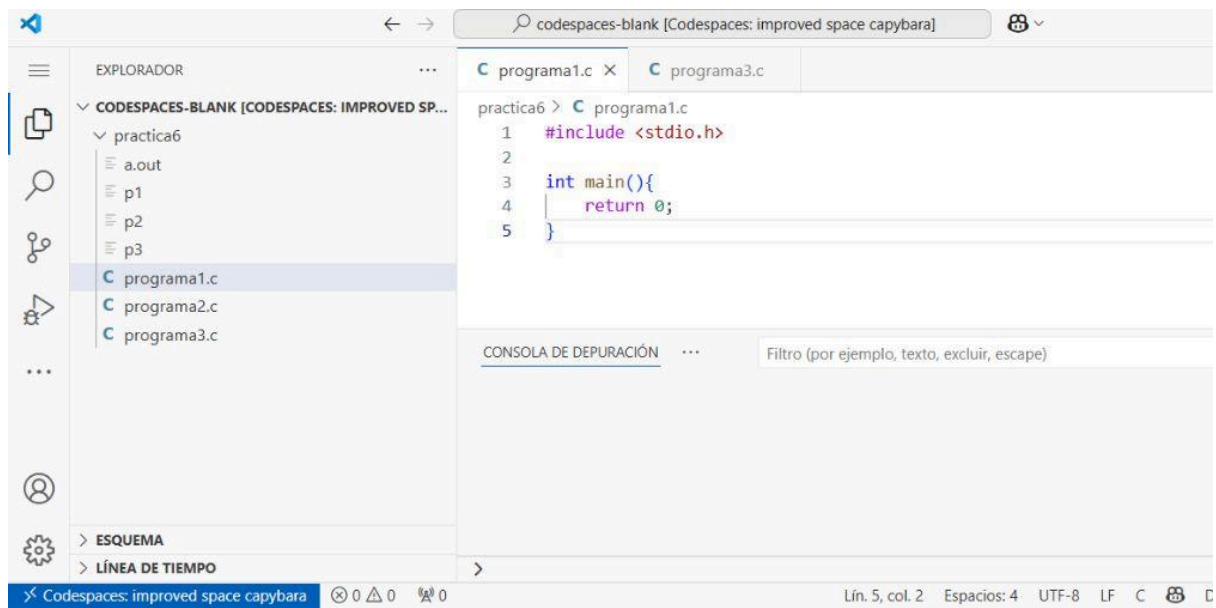
sistema, cumple con todos los requisitos posibles y los desarrolladores pueden crear sistemas operativos eficientes y también permite la programación de un software de aplicación. Se utiliza para desarrollar software de aplicación, especialmente de los que requieren altos rendimientos, de igual forma, y para los interesados en el Gaming, C sirve para programar juegos y motores gráficos, el estudio de los juegos y los motores gráficos es otra área ampliamente utilizada para programadores de C, ya que al manejar operaciones de alto rendimiento y manipular la memoria C permite el desarrollo de gráficos en tiempo real, de hecho, muchos juegos y motores gráficos están programados en C++, que no es más que un derivado de C solamente que con más características y más eficiencia, del mismo modo C es aplicado en la ingeniería, puesto que tiene la capacidad de realizar cálculos intensivos y un procesamiento de datos que el cerebro humano no puede realizar.

DESARROLLO

Para el desarrollo de la práctica se realizaron 3 programas en C utilizando los siguientes comandos:

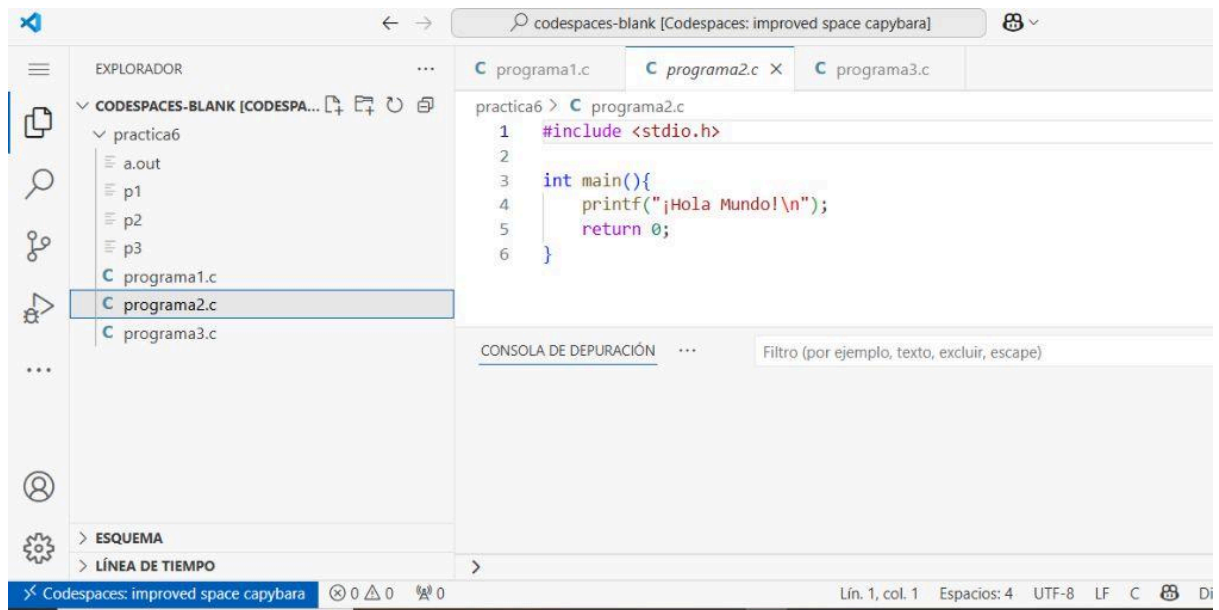
- `#include <stdio.h>`: Usado para realizar operaciones básicas de entrada y salida en los programas
- Tipos de variables:
 - Enteras: `short`(16 bits) ,`int`(32 bits), `long`(32 bits), `long long`(64 bits)
 - Reales: `float`(32 bits), `double` (64 bits), `long double`(128 bits)
 - Lógicas: `bool` (8 bits)
 - caracter: `char` (8 bits)
- `printf("")`;
- `%d`, imprimir enteros
- `%u`, imprimir enteros sin signo
- Comandos de terminal:
 - ls** (Para saber la ubicacion)
 - cd** (Para navegar or los documentos y carpetas)
 - gcc --- -o -** (Para compilar un programa)
 - ./** (Para ejecutar un programa)

Programa 1



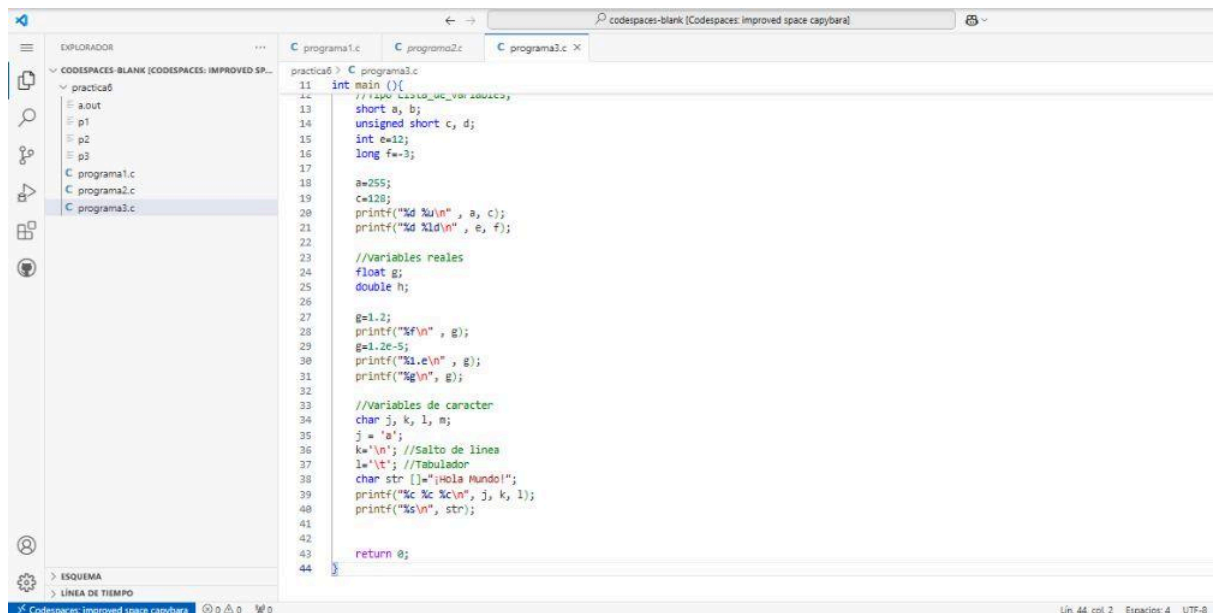
Como se puede observar en la elaboración de este código se empleó la herramienta `#include<stdio.h>` seguido de la operación `main()` y `return 0;` la cual se encarga de anunciar que el código se finalizó.

Programa 2



Para el programa 2 se ocuparon las mismas funciones que el programa 1, solo que se griega la función `printf()`; la cual imprime un texto ingresado por el usuario, en este caso fue “¡Hola mundo!

Programa 3



Para el programa 3 cambia un poco el formato del código, comenzando por el uso de `#include <stdbool.h>` el cual se encarga de introducir variables de tipo booleano por ejemplo el `&`, se utilizan más funciones como las de ingresar variables

de tipo short (enteros), char (para un solo carácter) y float (números exponenciales/fraccionarios), también se utiliza la función %d y %u.

The screenshot shows a Google Forms interface for a quiz titled "Fundamentos de C". The total score is 60/92. A message indicates that the email daniel.perez141920@gmail.com was registered. The first question, "Indica el rango del tipo int", has a score of 2/2 and is marked correct. The options are: -32768 a 32400, 1.7 E-308 a 1.7 E308, -32768 a 32767 (selected and correct), and -2^147,483,648 a 2^147,483,647. The second question, "Nombres válidos de variables", has a score of 0/2 and is marked incorrect. The option "9var" is selected but is not a valid variable name.

Fundamentos de C Total de puntos 60/92

El correo electrónico del destinatario (daniel.perez141920@gmail.com) se registró al enviar el formulario.

✓ Indica el rango del tipo int 2/2

☐ -32768 a 32400

☐ 1.7 E-308 a 1.7 E308

☒ -32768 a 32767 ✓

☐ -2^{147,483,648} a 2^{147,483,647}

✗ Nombres válidos de variables 0/2

☒ 9var ✗

Conclusiones

El objetivo de la práctica es que el alumnado elabore programas en lenguaje C utilizando las instrucciones del control de tipo de secuencia para realizar la declaración de variables de diferentes tipos de datos, así como efectuar llamadas a funciones externas, central y de salida para asignar y mostrar valores de variables y expresiones, como se pudo observar en los resultados de la práctica, se emplearon diferentes herramientas que permiten la inserción de operaciones básicas de entrada y salida para los programas, de igual forma, se realizó la inserción de variables tipo entero y exponencial utilizando los comandos Short, Int, Long, Double, float entre otros. De igual forma se utilizaron operaciones booleanas, así como las instrucciones básicas Printf(""); %d y %u. Asimismo, se utilizaron las comandos aprendidos en la práctica número dos tales como ls, cd y gcc.

Referencias

Cuadrado, G. C. (2024, 7 agosto). Qué es C: Todo lo que debes saber. *OpenWebinars.net*.

<https://openwebinars.net/blog/que-es-c/>