

07 DE MARZO DE 2024

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO |
CAMPUS PACHUCA

TAREA 1.3. HISTORIA COMPILADORES

**CARRERA : INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

ASIGNATURA : LENGUAJES Y AUTOMATAS 1

PROFESOR : BAUME LAZCANO RODOLFO

ALUMNO: BENITEZ NAVA JUAN DE DIOS

NO.CONTROL

21200582

SEMESTRE : 6 | GRUPO B

ENERO-JUNIO 2024

Introducción

Los compiladores, son una pieza fundamental dentro del mundo de la informática, estos se alzan como los encargados de construir y traducir de manera invisible el lenguaje humano de programación en un conjunto de instrucciones que puedan ser comprendidas por las máquinas.

La historia de la evolución de estas herramientas fundamentales contó con épocas en donde las innovaciones ayudaron a crear y transformar la manera en que los desarrolladores darían vida a sus ideas. Desde los inicios de la programación, hasta las nuevas complejidades contemporáneas, la historia de evolución de estos, sin contar solamente los avances tecnológicos, también denota la creatividad e ingenio de las mayores mentes visionarias que allanaron el camino hacia la eficiencia y la potencia dentro del desarrollo de software.

Este documento abarca algunas fechas relevantes dentro de un recorrido histórico que destaca estos eventos y figuras clave que realizaron aportaciones al desarrollo de los compiladores a lo largo del tiempo.

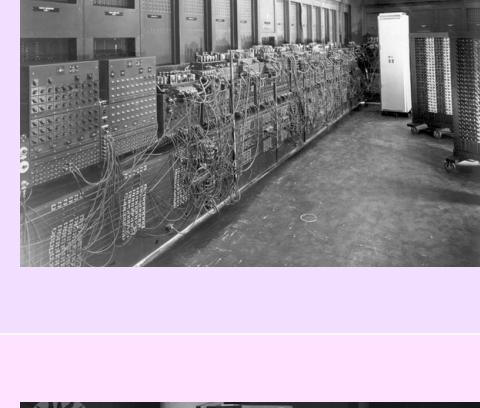
TAREA 1.3

HISTORIA DE LOS COMPILADORES

1946

El primer ordenador digital

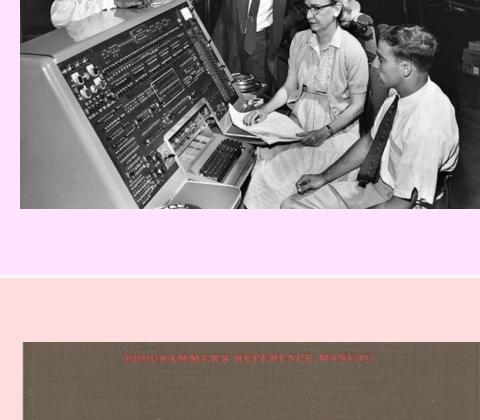
Se desarrolla el primer ordenador digital (lenguaje de máquina)



1952

Sistema A-0

El primer compilador de la historia es el A-0 (Math Matic), desarrollado por Grace Hopper viendo lo tedioso que era programar en la famosa computadora Mark I, apostó por poder ingresar código que pudiera ser interpretado en cualquier máquina



1954-1957

FORTRAN

("The IBM Mathematical Formula Translating System"): Un lenguaje de programación de alto nivel de propósito general. Para cálculo numérico y científico (como alternativa al lenguaje ensamblador).



1958

FRONT-END Y BACK-END.

Clifford Strong y otros pioneros propusieron una solución ingeniosa para el desafío de hacer que los compiladores fueran portátiles. Esta solución se conoce como la división en dos fases o el modelo de front-end y back-end.



1995

Código Estructurado

Surge el concepto de Código Estructurado. Este enfoque sentó las bases para la construcción de compiladores más organizados y legibles.

```
int type="application/ld+json">
{
  "@context": "https://schema.org/",
  "@type": "BreadCrumbList",
  "mainEntityOfPage": {
    "@type": "WebPage",
    "url": "https://www.seotecnico.com/datos-estructurados.html",
    "id": "https://www.seotecnico.com/datos-estructurados.html"
  },
  "itemListElement": [
    {
      "@type": "ListItem",
      "position": 1,
      "item": {
        "@type": "Thing",
        "id": "https://www.seotecnico.com/datos-estructurados",
        "name": "¿Qué son los Datos Estructurados? - Google -"
      }
    }
  ]
}
```

1960

Autómatas Finitos

En ese mismo año, los informáticos teóricos Michael O. Rabin y Dana Scott introdujeron el concepto de Autómatas Finitos. Estos autómatas son modelos computacionales que realizan cómputos automáticos sobre una entrada para producir una salida.



Cobol

("Common Business-Oriented Language) Usado principalmente para la informática empresarial. Es el primer lenguaje de alto nivel multiplataforma, compilado y ejecutado en el UNIVAC II y el RCA 501.

COBOL

TAREA 1.3

HISTORIA DE LOS COMPILADORES

1970s

Pascal y C

(En honor al matemático/físico francés Blaise Pascal) Utilizado para la enseñanza de la programación estructurada y estructuración de datos.

"C" , (Basado en un lenguaje anterior llamado "B") Creado para sistemas Unix.



1980s

Optimización y ADA

Herramientas como YACC y LEX son técnicas que se centraron en mejorar el rendimiento y la eficiencia del código generado.

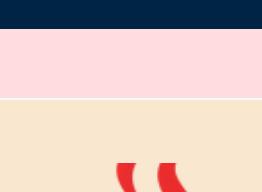
ADA : (En honor a Ada Lovelace): Es derivado del Pascal. Contratado por el Departamento de Defensa de los EE.UU.



1990s

Self-hosted compilers)

(también conocidos como son aquellos que están escritos en el mismo lenguaje que están diseñados para compilar.



PYTHON, JAVA Y RUBY

Java: Hecho para un proyecto de televisión interactiva. Funciona multiplataforma. Es el segundo lenguaje más popular (detrás de lenguaje C).

Ruby : Un lenguaje influenciado por Perl, Ada, Lisp, Smalltalk, etc. Diseñado para la programación productiva y agradable.



2000s

Just-In-Time (JIT)

Estos compiladores traducen el código fuente a código de máquina justo antes de su ejecución

Los compiladores comenzaron a aplicar técnicas más sofisticadas de optimización, como la inlining, eliminación de código muerto y reordenamiento de instrucciones.

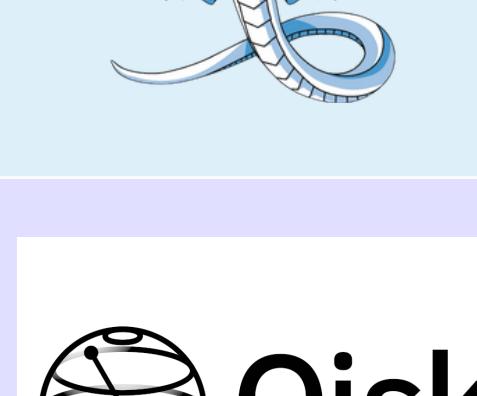
```
int type="application/ld+json">
"@context": "https://schema.org/",
"@type": "BreadcrumbList",
"mainEntityOfPage": {
  "@type": "WebPage",
  "url": "https://www.seotecnico.com/datos-estructurados.html",
  "@id": "https://www.seotecnico.com/datos-estructurados.html"
},
"itemListElement": [
  {
    "@type": "ListItem",
    "position": 1,
    "item": {
      "@type": "Thing",
      "@id": "https://www.seotecnico.com/datos-estructurados",
      "name": "¿Qué son los Datos Estructurados? - Google"
    }
  }
]
```

2010s

LLVM y Comp. Emergentes

El proyecto LLVM (Low-Level Virtual Machine) Proporcionó una infraestructura modular y herramientas para generar código eficiente.

Se desarrollaron nuevos lenguajes de programación, como Go, Rust y Swift. Estos compiladores se centraron en la seguridad, la concurrencia y el rendimiento.



2020s

Compiladores Cuánticos y de IA

A medida que la computación cuántica avanzaba, se crearon compiladores para lenguajes cuánticos como Qiskit y Cirque.

Con el auge del aprendizaje profundo y la IA, se desarrollaron compiladores específicos para acelerar cálculos en hardware especializado (como GPUs y TPUs).

Conclusión

Luego de la recopilación e investigación acerca de la evolución de los compiladores, pude apreciar el progreso que se generó durante los últimos 80 años, partiendo desde la creación del primer ordenador digital, el cual pondría la primera piedra para el posterior desarrollo de los compiladores, buscando una manera más eficiente a uso de “ensamblador”, además de conocer el tiempo de vida de algunos de los lenguajes de programación que aún se mantienen vigentes en la actualidad, sin duda, esta actividad ayudó a que obtuviera una visión más amplia acerca de las complicaciones y avances tecnológicos que han hecho realidad el mundo que conocemos hoy.

Bibliografía

Timetoast. (1946). *Historia de los Compiladores timeline*. Timetoast Timelines.

<https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-los-compiladores-cce95cc2-a320-497d-9613-26dd0e6b4bff>

Historia De Los Compiladores - Informe de Libros - jar1877. (n.d.).

<https://www.clubensayos.com/Tecnolog%C3%ADa/Historia-De-Los-Compiladores/1928908.html>

Studocu. (n.d.). *Historia de los compiladores - Semana 5 Actividad 1 Proyecto Final*

MATERIA: *Compiladores* ALUMNO: - *Studocu.*

<https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-del-desarrollo-profesional/informatica/historia-de-los-compiladores/18340640>

