

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



TITULACION DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

TEMA:

**Implementación de pseudocódigo y representación
gráfica utilizando PSInt**

Primer semestre.

Alumno: Denis Alexander Cuenca Buele.

Tutor: Ing. René Rolando Elizalde Solano

SEGUNDO BIMESTRE

2020-2021

Introducción:

En el camino a escribir un programa a través de un lenguaje de programación, los desarrolladores acumulan conocimientos y habilidades que son enseñados por medio de diferentes herramientas; involucrarse directamente en la sintaxis de un lenguaje puede ser difícil para el estudiante que desea aprender las bases desde cero, el pseudocódigo (no – código), es considerado, popularmente, como la forma pedagógica más eficiente en estos casos, pues introduce principios básicos de programación sin involucrar las particularidades de que posee un lenguaje programación en concreto.

En este contexto nace PSeint un software con fin pedagógico, que uniendo las facilidades del pseudocódigo y la enseñanza didáctica de la programación, ha sido, desde su creación, el punto de partida en la carrera de grandes desarrolladores; el presente trabajo explicará las principales características que hacen de PSeint una gran herramienta pedagógica y su importancia en el aprendizaje del desarrollo de software.

Desarrollo:

PSeint fue creado a fines del 2003, en Argentina, su desarrollador, Pablo Novara; describe a su programa como: “Un software que pretende facilitarle al principiante la tarea de escribir algoritmos presentando un conjunto de ayudas y asistencias”; dando a entender que PSeint es un programa con un fin pedagógico dirigido a las personas que inician en la programación, sin embargo su contenido lo convierten en uno de los programas más completos entre los de su tipo.

Varias son las características que hacen de PSeint el software de pseudocódigo más utilizado en ambientes académicos al punto en que instituciones reconocidas como la Universidad Nacional Autónoma de México y la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador junto a

más de 400 instituciones han creado preferencias en la sintaxis del lenguaje para sus alumnos. A continuación se detallan algunos de estos aspectos:

Es un software que permite el desarrollo de software en español; este programa ofrece a las personas que no tienen conocimientos de inglés el familiarizarse con conceptos sin tener que aprender una lengua en algunos casos desconocida; esto introduce de mejor manera el uso de estructuras de control, de iteración, condicionales, entre otras; para su posterior implementación en código real.

Ayudas emergentes orientadas a la enseñanza, entre las que destacan detección y explicación de errores, creación automática de tablas de pruebas de escritorio y diagramas de flujo además de un modo donde se describen las acciones realizadas paso a paso, entre muchas más las cuales se misionan de forma rápida a continuación:

- Autocompletado.
- Ayudas Emergentes.
- Resaltado de bloques lógicos.
- Indentado Inteligente.
- Listados de funciones, operadores y variables.
- Puede modificar el algoritmo y ver los cambios en la ejecución inmediatamente (sin reingresar los datos)
- Permite modificar uno o más datos selectos de una ejecución ya finalizada para observar cómo varían los resultados.
- Permite deshacer una ejecución para reiniciarla o repetirla desde un punto arbitrario.
- Permite ejecutar el algoritmo paso a paso controlando la velocidad e inspeccionando variables y expresiones.
- Señala errores de sintaxis en tiempo real (mientras escribe).
- Señala claramente errores en tiempo de ejecución.
- Ofrece descripciones detalladas de cada error, con sus causas y soluciones más frecuentes.

Además el programa tiene una zona de bloque donde el usuario puede simplificar procesos como la creación de funciones, estructuras repetitivas, condicionales y asignación de variables.

El programa tiene además muchas similitudes con un IDE de programación, su interfaz es sencilla e implementa algunos de las herramientas propias de los entornos de desarrollo integrados como un botón para ejecutar pseudocódigo y mostrar errores en el programa (como es usada compilación de archivos en java y C++ en algunos casos). Provee también la opción de ejecutar un programa “paso por paso”, en donde cada línea de código es resaltada cuando el programa lee su lógica.

Finalmente una de las mejores características que posee PSeint es la opción de convertir pseudocódigo construido en PSeint a código real de un lenguaje de programación; dentro de los cuales constan: C, C++, C#, Java, JavaScript, MatLab, Pascal, PHP, Python 2, Python 3, QBasic Visual Basic, esto lo hace transformando la declaración de estructuras de PSeint a las de otro lenguaje programación, PSeint crea un archivo con la extensión del lenguaje listo para ser compilado. Lo que ofrece al usuario la oportunidad de aplicar lo aprendido en pseudocódigo e introducirse a la escritura de código en un lenguaje de alto nivel.

A continuación se muestra un programa escrito en PSeint exportado a lenguaje de Python 3.

```
1  Algoritmo denis
2      Para x←0 Hasta 3 Con Paso 1 Hacer
3          Escribir "Denis Cuenca"
4      Fin Para
5  FinAlgoritmo
```

Pseudocódigo escrito en PSeint.

```
6 ▾ if __name__ == '__main__':
7 ▾     for x in range(4):
8         print("Denis Cuenca")
9
```

Pseudocódigo exportado a

Es importante mencionar que el código generado puede no ser completamente correcto, frecuentemente en programas grandes, si existiese un error éste puede ser reportado al foro del desarrollador en fin de mejorar el programa.

Conclusiones:

En conclusión PSeint es un programa de fin pedagógico dirigido a los principiantes en la programación, sus herramientas y asistencias lo hacen muy completo para el aprendizaje de los fundamentos programación enfocándose a el código, el uso de estructuras, y correcta implementación de algoritmos en la construcción de un programa; dadas estas y más ayudas en la opinión de este autor lo hacen el programación perfecto para aprender a programar evitando los tecnicismos de la programación como copulación o requisitos de hardware y ofreciendo el acceso el adquirir bases sólidas para la construcción de programas.