



MANUAL DE USUARIO

BANKSIM V.1.0

DESCRIPCIÓN BREVE

Guía completa sobre
el manejo y la
instalación del
simulador BANKSIM

PARTICIPANTES - EQUIPO 4.

- ANGEL JESUS CONSTANTINO
MORALES
- DIEGO EMMANUEL DEL ANGEL
FLORES
- CHRISTIAN MICHELLE
GONZALES GARCES

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	3
REQUERIMIENTOS	4
INSTALACIÓN.....	5
EJECUCIÓN.....	15
CONFIGURACIÓN Y PERSONALIZACIÓN.....	19
PREGUNTAS FRECUENTES (FAQ)	22
SOPORTE TÉCNICO	23
FUENTES BIBLIOGRAFICAS	24

Este manual tiene como objetivo proporcionarle una guía completa sobre el manejo y la instalación del simulador BankSim, así como la configuración del entorno necesario para su correcto funcionamiento. BankSim es una herramienta de simulación que le permite analizar el comportamiento de un sistema bancario.

El modelo por resolver es el siguiente:

Un banco emplea 3 cajeros para servir a sus clientes, los clientes arriban de acuerdo con un proceso poisson a una razón media de 40 por hora, si un cliente encuentra todos los cajeros ocupados entonces se incorpora a la cola que alimenta a todos los cajeros. El tiempo que dura la transacción entre un cajero y un cliente sigue una distribución uniforme entre 0 y 1 minutos. Para esta información. Calcular el tiempo promedio en el sistema y la cantidad promedio de clientes en el sistema.

Antes de comenzar a utilizar BankSim, es importante asegurarse de tener instalados dos componentes esenciales: el entorno de desarrollo integrado (IDE) y el software de simulación GPSS World. A continuación, se proporcionan instrucciones detalladas sobre la instalación de ambos.

El IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) es una herramienta que facilita la programación y la edición de los modelos de simulación en BankSim. Proporciona una interfaz intuitiva y funciones útiles que le permiten crear y modificar modelos de manera eficiente. En este manual, se describirán los pasos necesarios para instalar el IDE adecuado y configurarlo correctamente para su uso con BankSim.

GPSS World es el motor de simulación que impulsa el funcionamiento de BankSim. Proporciona un entorno robusto para la ejecución precisa de los modelos de simulación desarrollados en BankSim. El manual incluirá instrucciones detalladas sobre la instalación de GPSS World y cómo integrarlo con BankSim para aprovechar al máximo todas sus capacidades.

Además de las instrucciones de instalación, este manual le guiará a través de las diferentes características y funcionalidades de BankSim. Aprenderá cómo construir y modificar modelos de simulación, cómo definir eventos, transacciones y procesos, y cómo ejecutar y analizar los resultados de sus simulaciones.

Esperamos que este Manual de Usuario le proporcione toda la información necesaria para utilizar BankSim v1.0 de manera efectiva. Si sigue las instrucciones detalladas y explora las funciones proporcionadas.

OBJETIVOS

3

Los objetivos principales de este Manual de Usuario del software BankSim v1.0 son los siguientes:

- 1. Familiarización con el software:** El manual tiene como objetivo proporcionar una introducción completa al software BankSim v1.0, permitiendo a los usuarios comprender su propósito, características y funcionalidades clave.
- 2. Instalación y configuración:** Se proporcionarán instrucciones detalladas sobre la instalación del entorno de desarrollo integrado (IDE) y el software de simulación GPSS World, necesarios para ejecutar BankSim correctamente. Los usuarios aprenderán a configurar el entorno de trabajo de manera adecuada.
- 3. Uso del entorno de desarrollo integrado:** El manual guiará a los usuarios en el uso del IDE de BankSim, proporcionando instrucciones sobre cómo crear, editar y modificar modelos de simulación. Se cubrirán conceptos esenciales, como la definición de eventos, transacciones y procesos.
- 4. Ejecución y análisis de simulaciones:** Los usuarios aprenderán a ejecutar simulaciones utilizando BankSim y a analizar los resultados obtenidos. Se proporcionarán pautas sobre cómo interpretar los datos generados y cómo utilizarlos para obtener información valiosa sobre el tiempo promedio en el sistema y la cantidad promedio de clientes en el sistema.
- 5. Guía de referencia:** El manual servirá como una guía de referencia rápida para los usuarios de BankSim v1.0, con descripciones claras de las funciones y características clave del software.

REQUERIMIENTOS

4

Para utilizar el simulador BankSim v1.0 y ejecutarlo correctamente, debes tener en cuenta los siguientes requisitos del sistema:

1. Sistema operativo: BankSim es compatible con los sistemas operativos Windows 8+, macOS 10.11+ y Linux (Debian, Ubuntu). Asegúrate de tener instalado un sistema operativo compatible en tu equipo.

2. Python: BankSim está desarrollado en Python, por lo que se requiere tener Python instalado en tu sistema. Recomendamos utilizar Python 3.7 o versiones superiores. Puedes descargar Python desde el sitio web oficial de Python <https://www.python.org> y seguir las instrucciones de instalación correspondientes a tu sistema operativo.

3. Visual Studio Code: Para desarrollar y editar los modelos de simulación en BankSim, se recomienda utilizar un entorno de desarrollo integrado (IDE) como Visual Studio Code. Puedes descargar Visual Studio Code desde su sitio web oficial <https://code.visualstudio.com> y seguir las instrucciones de instalación proporcionadas.

4. GPSS World: BankSim utiliza GPSS World como motor de simulación. GPSS World es un software comercial de simulación que se integra con BankSim para ejecutar los modelos de simulación desarrollados. Asegúrate de tener GPSS World instalado en tu sistema antes de utilizar BankSim. Puedes adquirir GPSS World desde el sitio web oficial de GPSS World <https://www.gpss.com> y seguir las instrucciones de instalación correspondientes.

5. Conexión a internet: Para acceder a recursos adicionales, actualizaciones o documentación relacionada con BankSim, se recomienda tener una conexión a internet estable.

6. Especificaciones del ordenador: Aunque BankSim no requiere especificaciones de hardware muy exigentes, se recomienda tener un ordenador con un procesador de al menos 1 GHz, 4 GB de RAM y suficiente espacio de almacenamiento para instalar el software necesario. Además, asegúrate de que tu ordenador cumpla con los requisitos mínimos del sistema para el sistema operativo y los otros softwares mencionados anteriormente.

Es importante tener en cuenta todos estos requisitos del sistema y verificar que tu ordenador cumple con ellos antes de instalar y utilizar BankSim v1.0. Esto garantizará un funcionamiento óptimo del software y una experiencia fluida al desarrollar y ejecutar simulaciones bancarias.

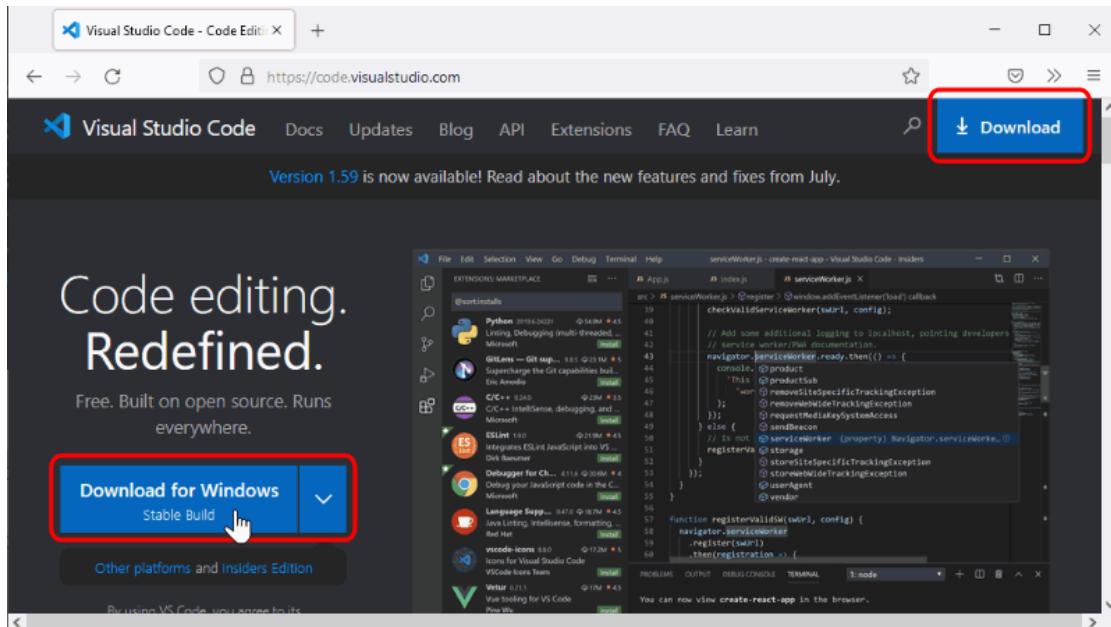
Recuerda consultar la documentación y las instrucciones proporcionadas por cada software para obtener información más detallada sobre sus requisitos específicos y recomendaciones de instalación.

INSTALACIÓN

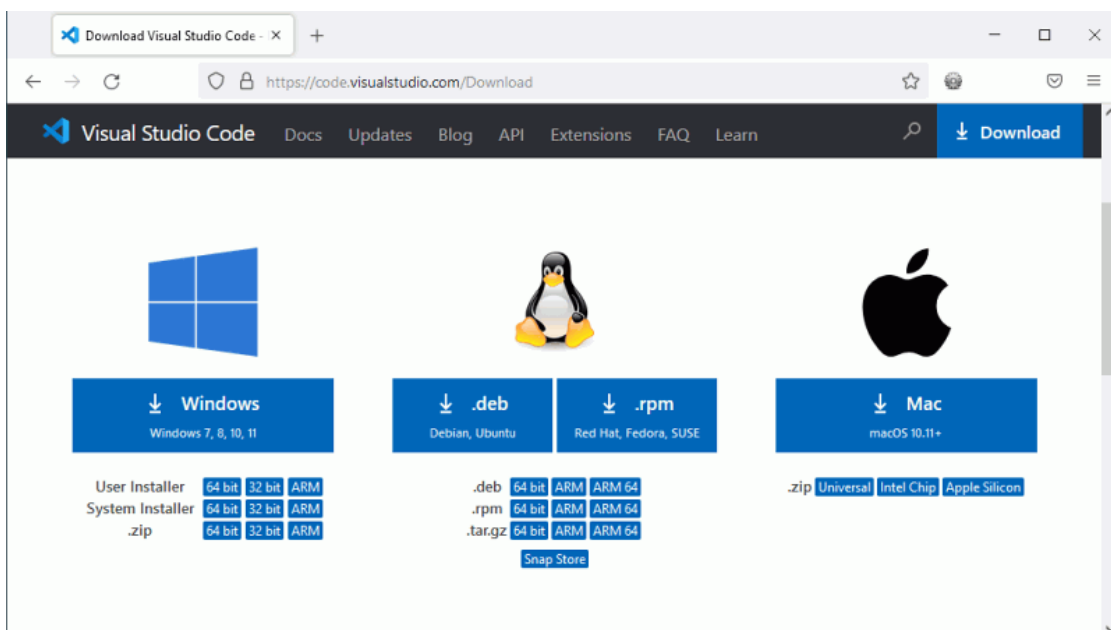
INSTALACIÓN DE IDE VISUAL STUDIO CODE

5

La página oficial de Visual Studio Code es <https://code.visualstudio.com>. Desde la página principal se puede descargar la última versión estable (mediante el botón azul grande situado a la izquierda) o acceder a la página de descargas (mediante el botón azul más pequeño situado arriba a la derecha):



Desde la página de descargas se pueden descargar las versiones para diferentes sistemas operativos (32 / 64 bits, Windows / GNU/Linux / Mac). En Windows hay además disponibles versiones System installer, que se instalan en la carpeta de Archivos de programa, y versiones User installer, que se instalan en la carpeta de usuario. Microsoft recomienda la versión User installer.

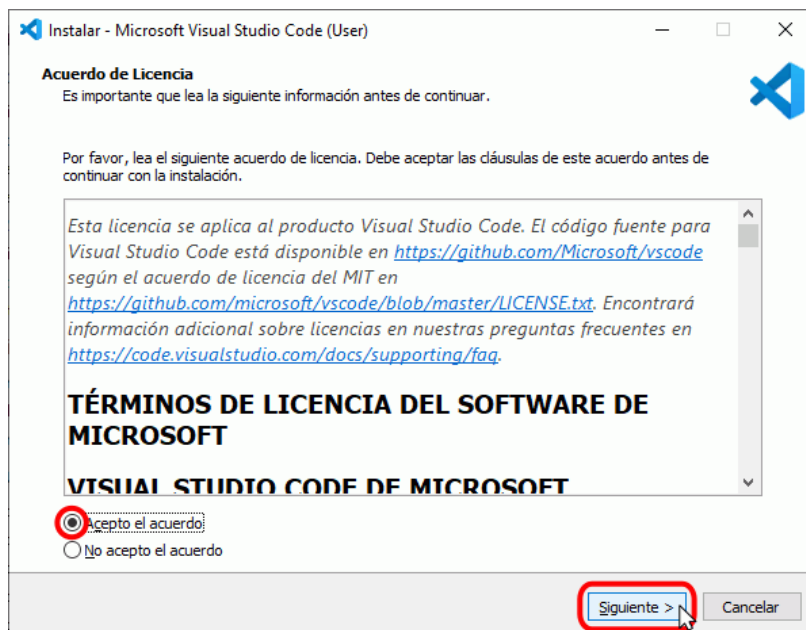


INSTALAR VISUAL STUDIO CODE EN WINDOWS

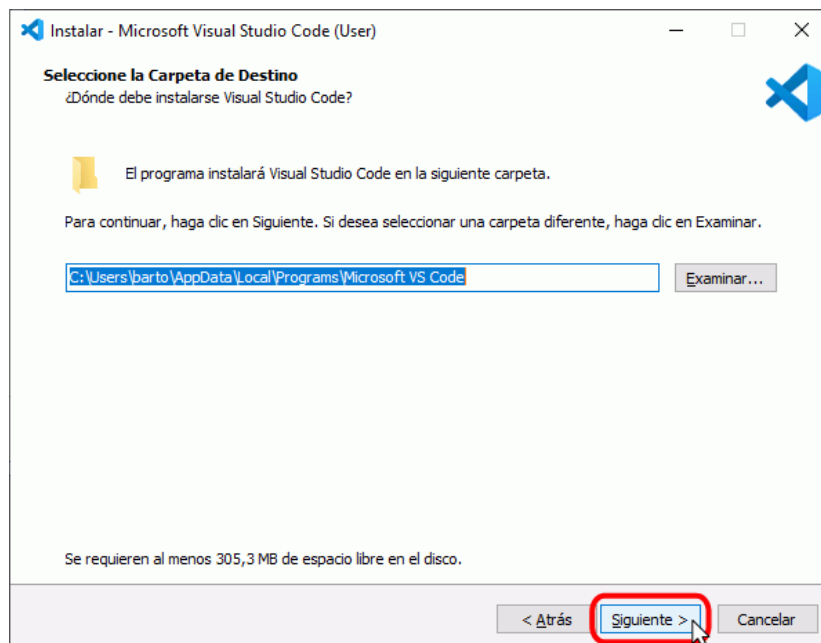
Nota: Las capturas siguientes corresponden a Visual Studio Code 1.59 (User installer) en Windows 10 de 64 bits. Versiones posteriores pueden ser ligeramente diferentes.

6

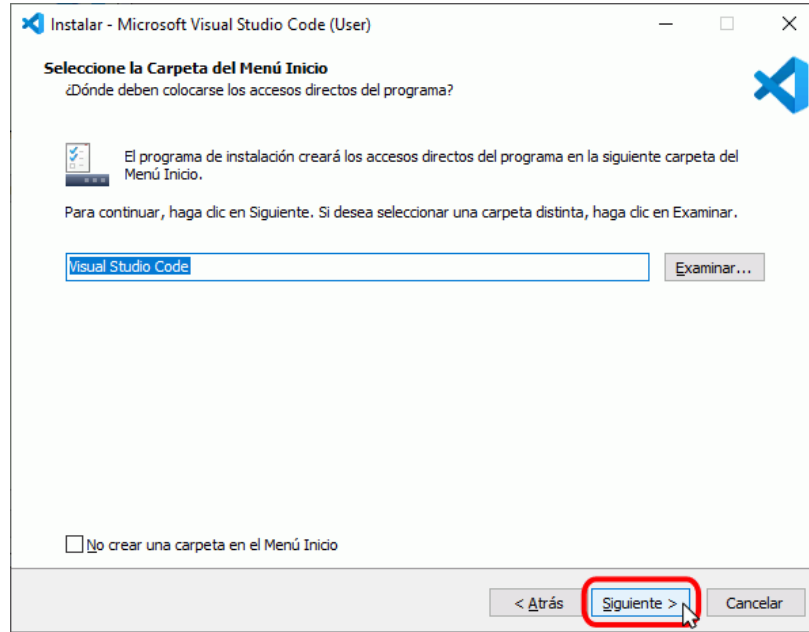
1. Haga doble clic sobre el instalador de Visual Studio Code para poner en marcha el asistente de instalación.
2. La primera pantalla exige aceptar la licencia de Visual Studio Code para continuar la instalación:



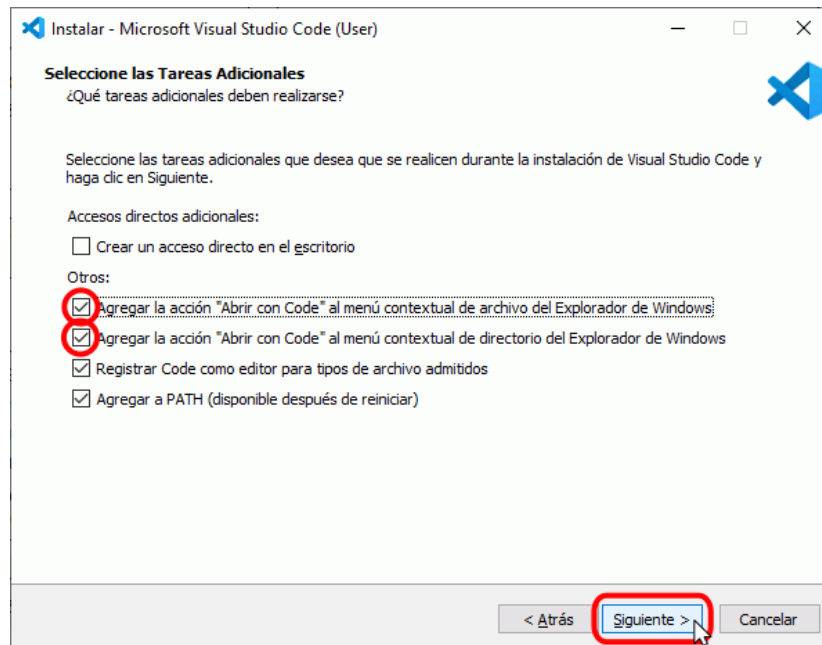
3. La segunda pantalla permite elegir el directorio de instalación (por tratarse de la versión User installer, el directorio de instalación está en la carpeta de usuario, no en Archivos de programa):



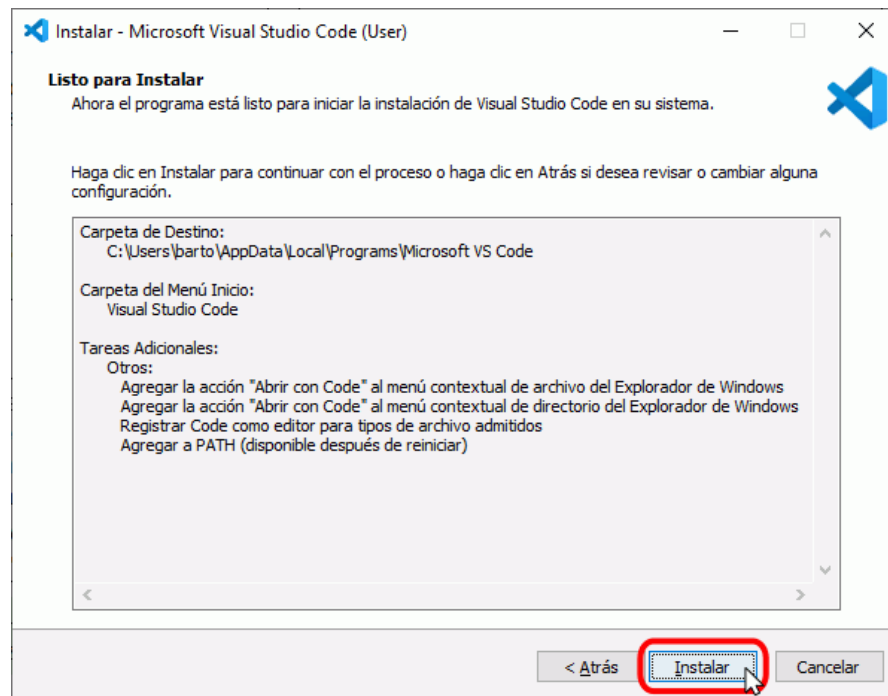
4. La tercera pantalla permite elegir el nombre de la carpeta del menú de inicio:



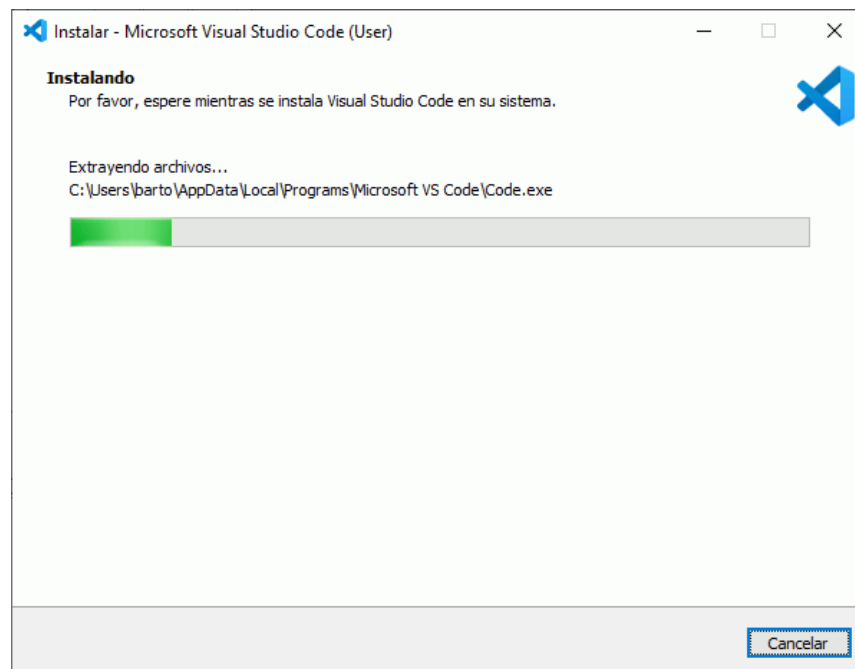
5. La cuarta pantalla permite elegir algunas tareas adicionales tras la instalación. Personalmente, aconsejo marcar las casillas "Agregar la acción ...":



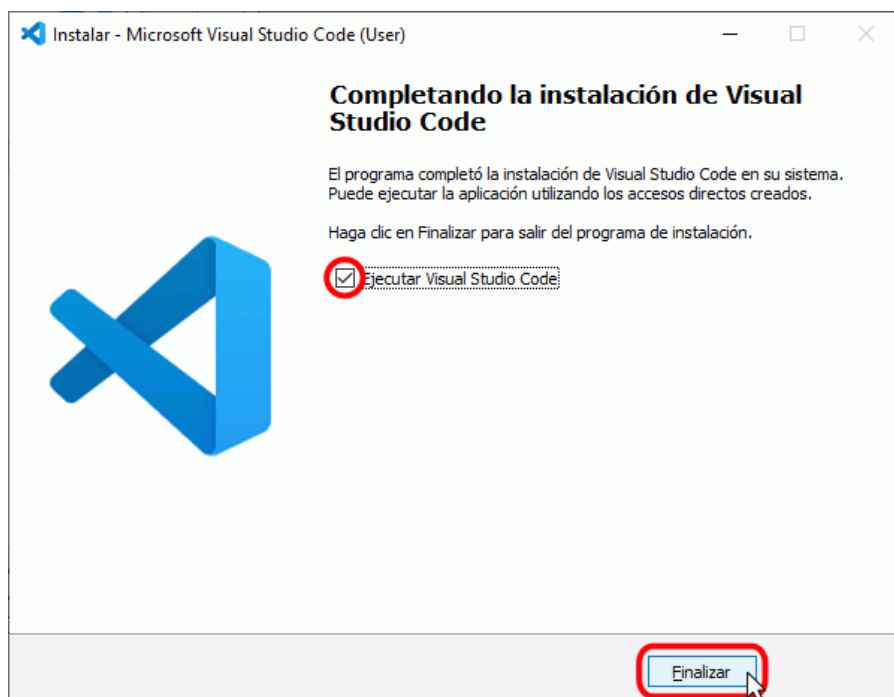
6. Finalmente se muestran las opciones elegidas en las pantallas anteriores. Para iniciar la instalación, haga clic en Instalar



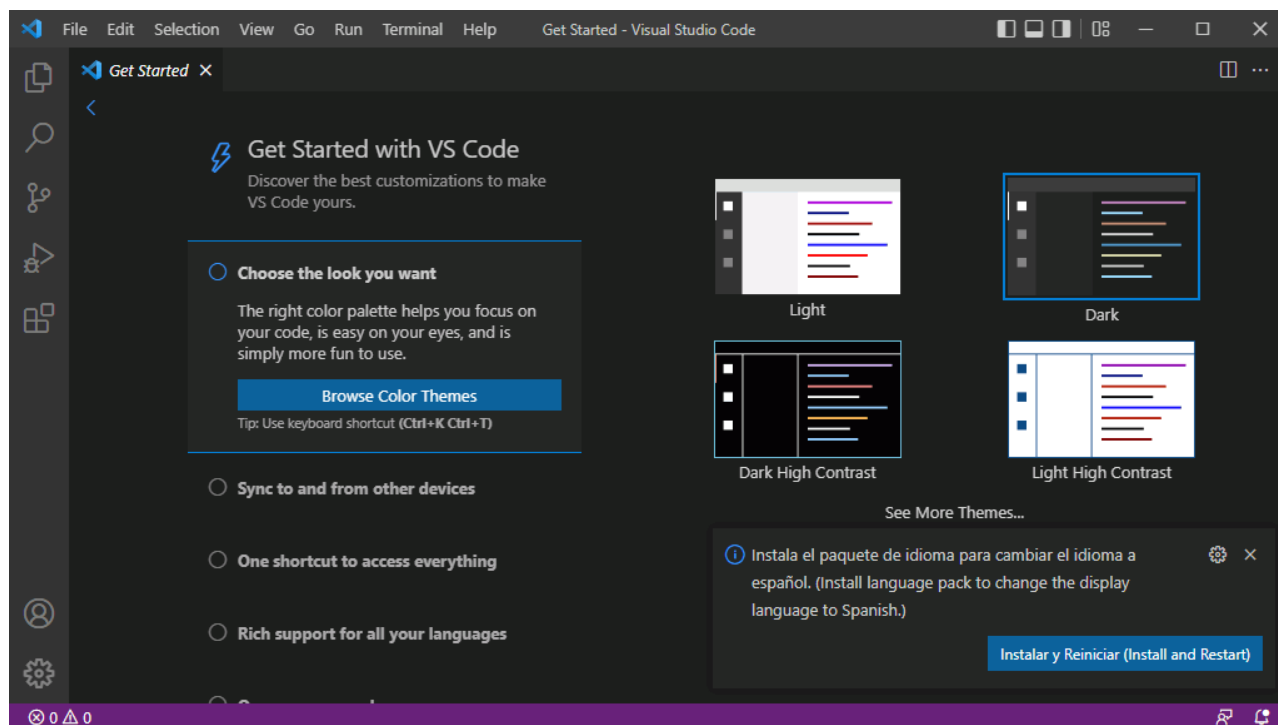
7. A continuación, se instalará Visual Studio Code



8. Una vez completada la instalación, se muestra la pantalla final. Si va a utilizar Git con Visual Studio Code, desmarque la casilla "Ejecutar Visual Studio Code", haga clic en Finalizar e instale Git.



9. Primera ejecución, La primera vez que se abre Visual Studio Code tras la instalación, se muestra una página de bienvenida al programa:

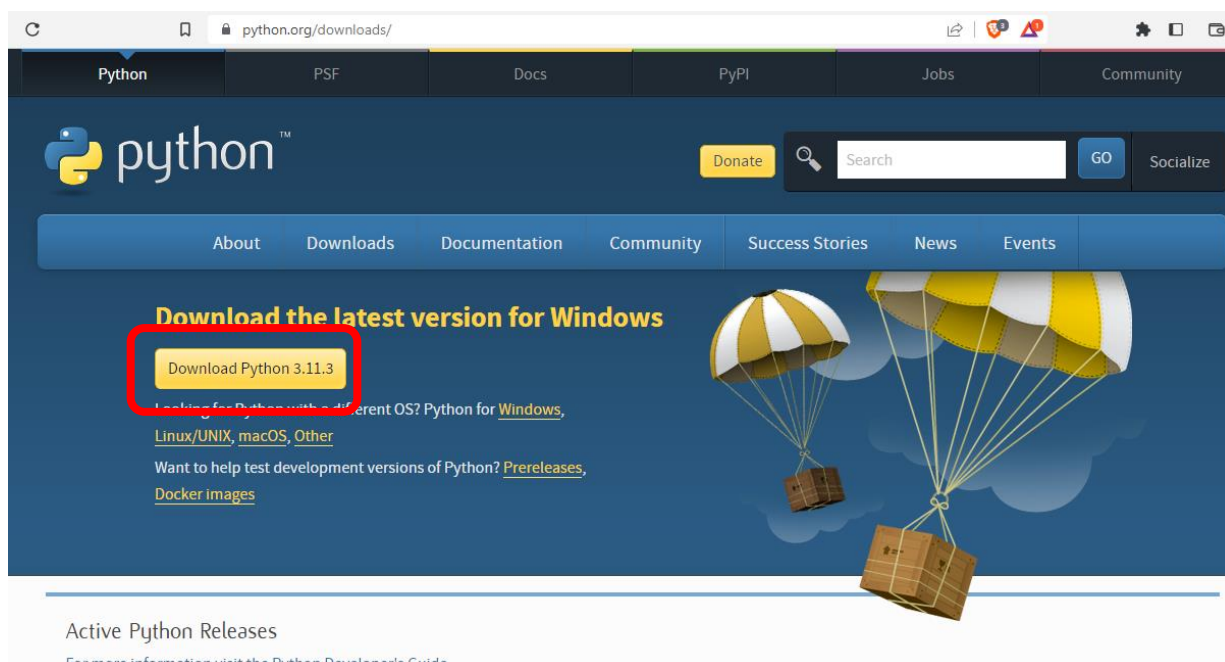


INSTALACION DE PYTHON EN EL SISTEMA

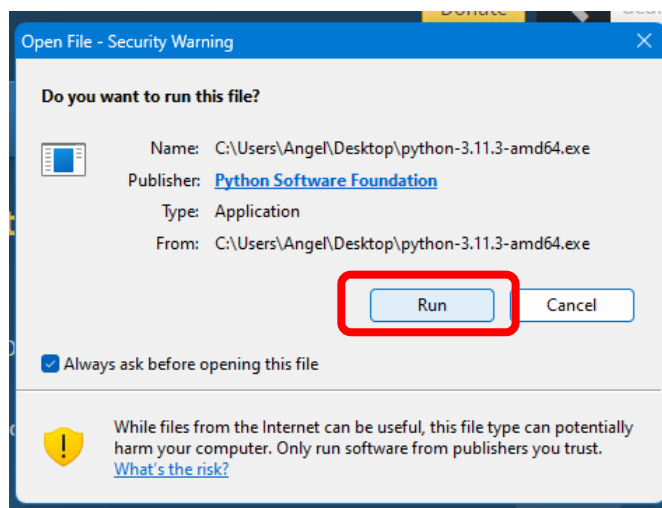
La Python Software Foundation ofrece instaladores para Windows que incluyen pip.

Para instalar Python 3.7 y pip (Windows)

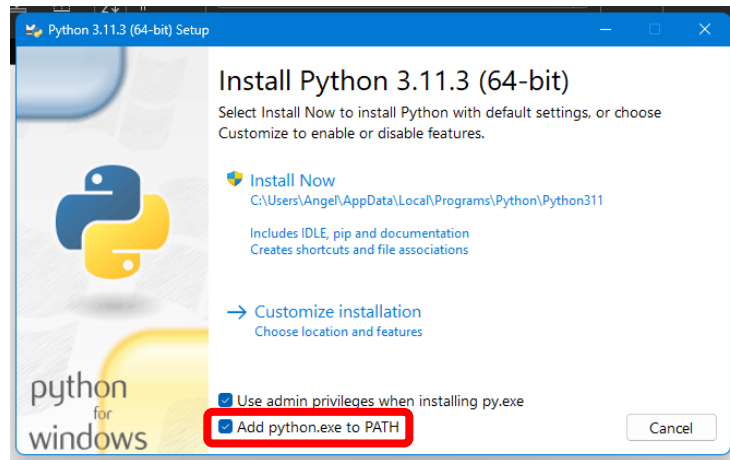
1. Descargue el instalador del archivo ejecutable de Python 3.7 para Windows x86-64 desde la página de descargas de Python.org.
<https://www.python.org/downloads/>



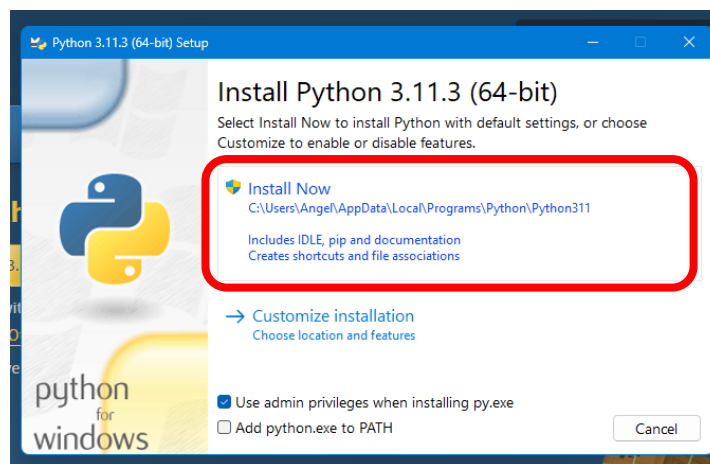
2. Ejecute el instalador.



3. Elija Add Python 3.7 to PATH (Añadir Python 3.7 a PATH).



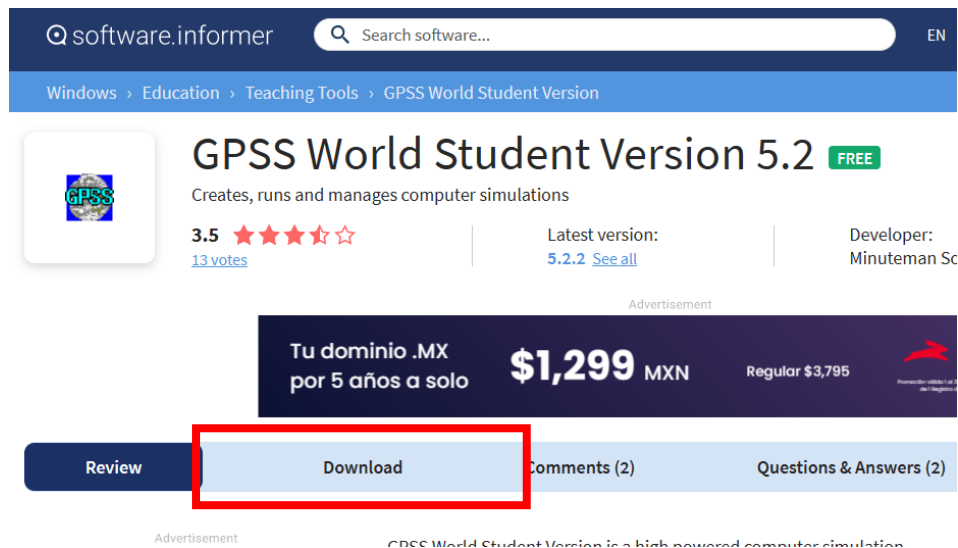
4. Seleccione Install Now (Instalar ahora).



INSTALACION DE GPSS WORLD

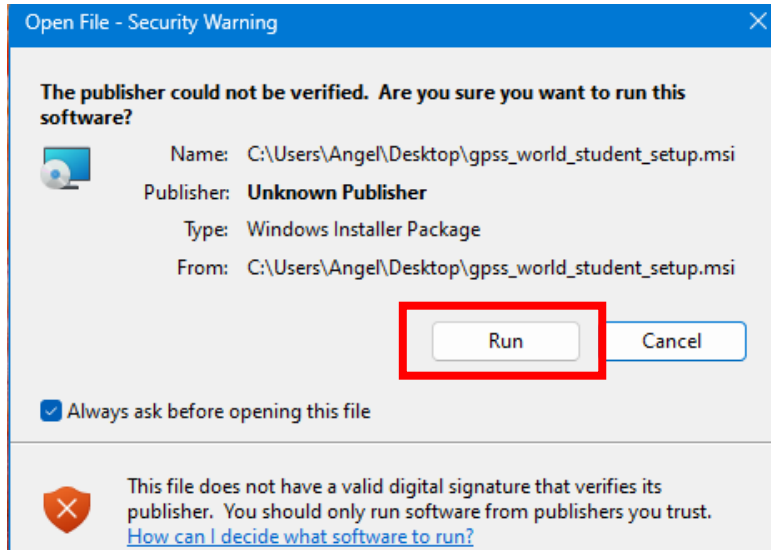
12

1. Descargue el instalador del archivo ejecutable de GPSS World Student para Windows desde la página de descargas de software.informer. <https://gpss-world-student-version.software.informer.com/>

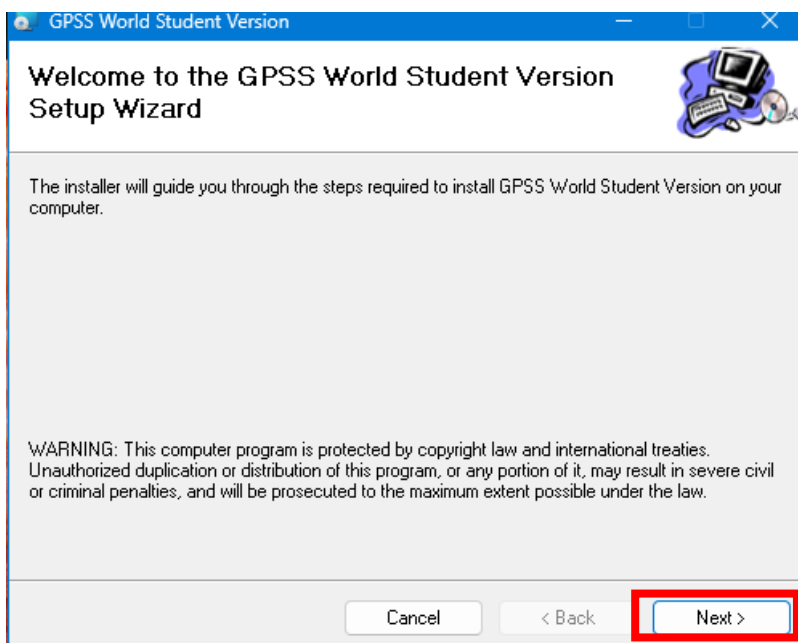


The screenshot shows the software.informer website. The top navigation bar includes a search bar and the language 'EN'. The breadcrumb trail is 'Windows > Education > Teaching Tools > GPSS World Student Version'. The main content area features the software title 'GPSS World Student Version 5.2' with a 'FREE' badge. Below the title, it says 'Creates, runs and manages computer simulations'. The rating is '3.5' with four stars and '13 votes'. The latest version is '5.2.2' with a 'See all' link. The developer is 'Minuteman Sc'. An advertisement banner for domain registration is visible. At the bottom, there are buttons for 'Review', 'Download' (highlighted with a red rectangle), 'Comments (2)', and 'Questions & Answers (2)'.

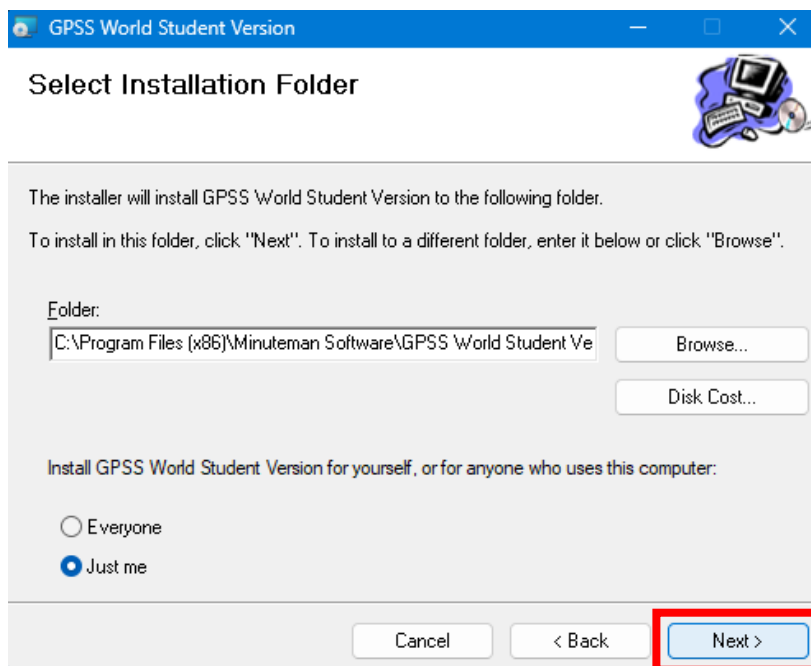
2. Ejecute el instalador y seleccione la opción Run para comenzar.



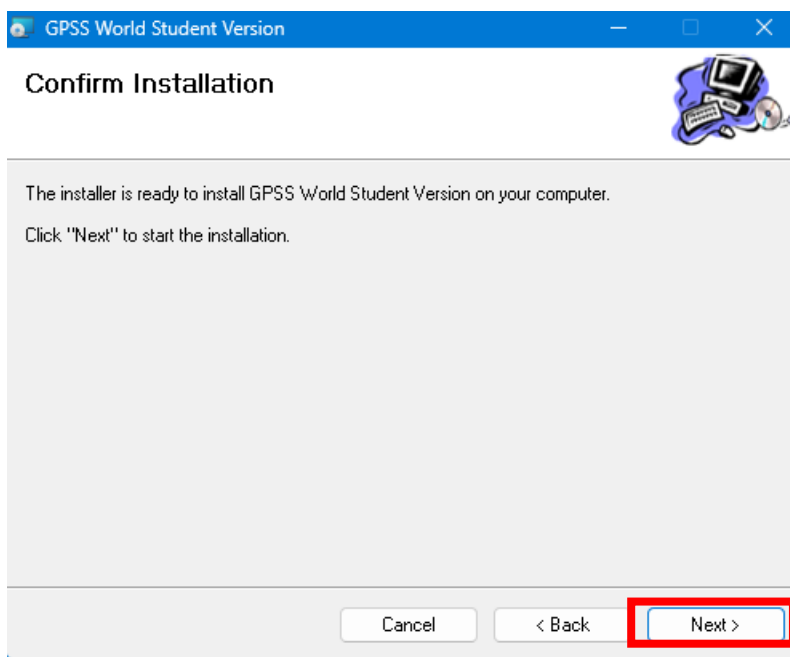
3. Ahora nos dará la bienvenida al instalador, solo debemos seleccionar Next para continuar con el siguiente paso.



4. La siguiente pantalla permite elegir el directorio de instalación, el instalador sugiere una ubicación donde se almacenará el programa, si se quiere usar una dirección distinta es importante hacer click en Browse y dirigirse a la ubicación deseada, de lo contrario solo hacer click en Next.



5. La ultima ventana es para confirmar la instalación, una vez seleccionada la opción Next, el programa se comenzará a instalar en nuestro equipo y estará listo para usar.

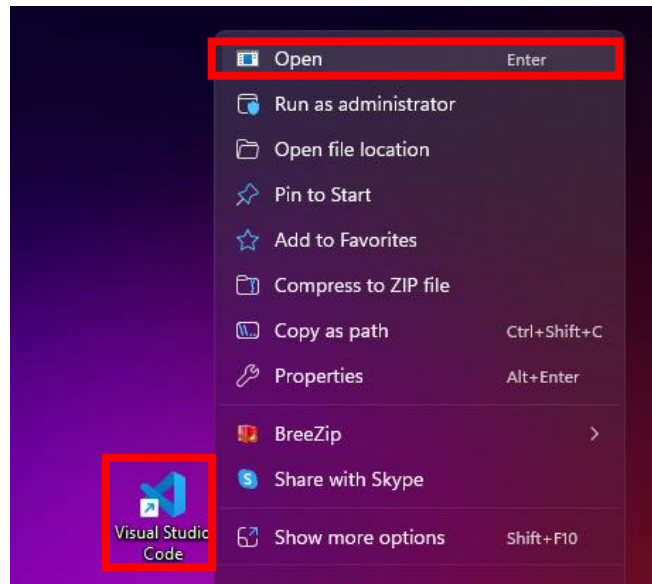


EJECUCIÓN

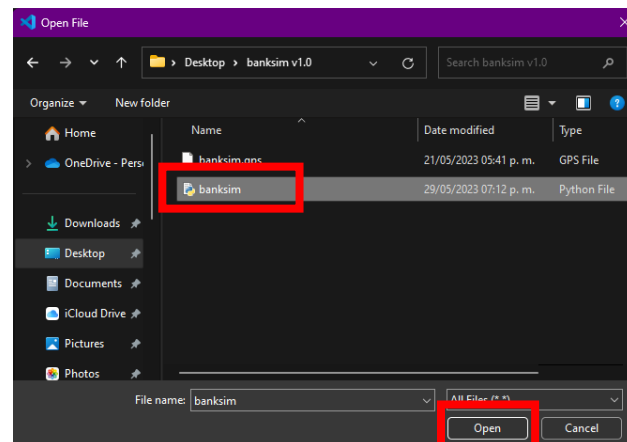
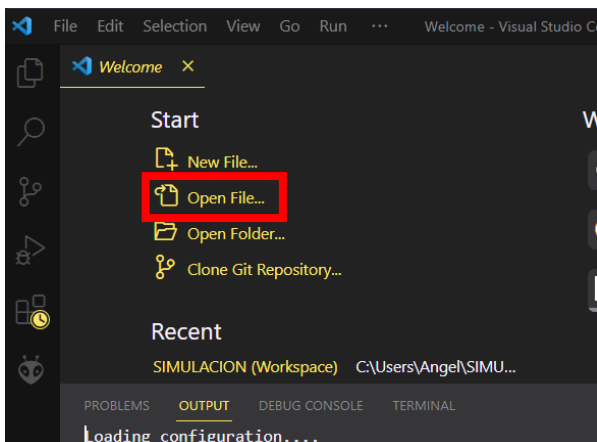
EJECUCION DE BANKSIM EN VISUAL STUDIO CODE

15

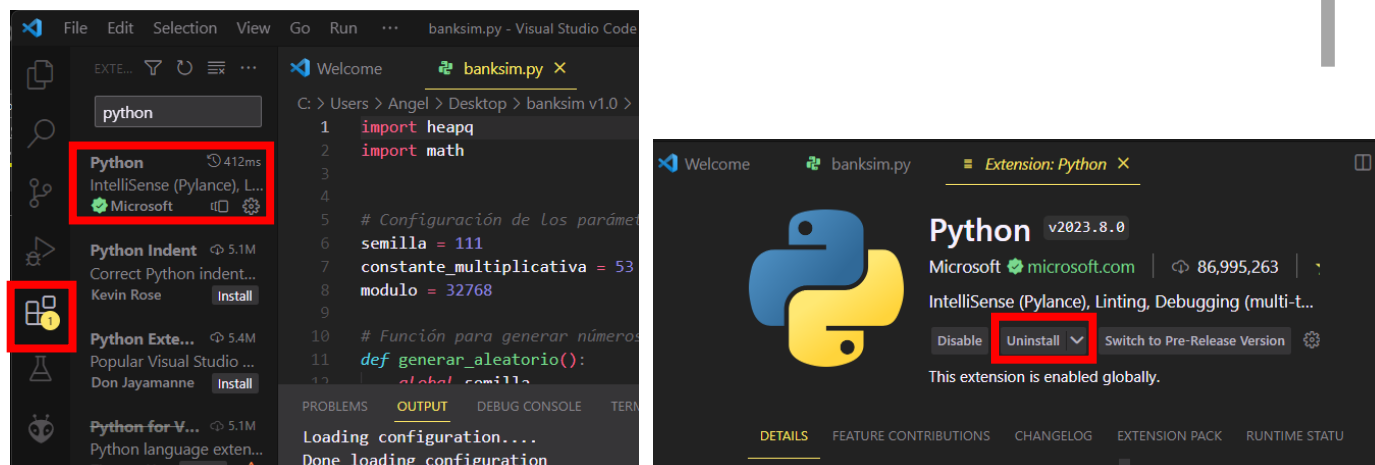
1. Abre Visual Studio Code: Inicia el IDE Visual Studio Code en tu computadora.



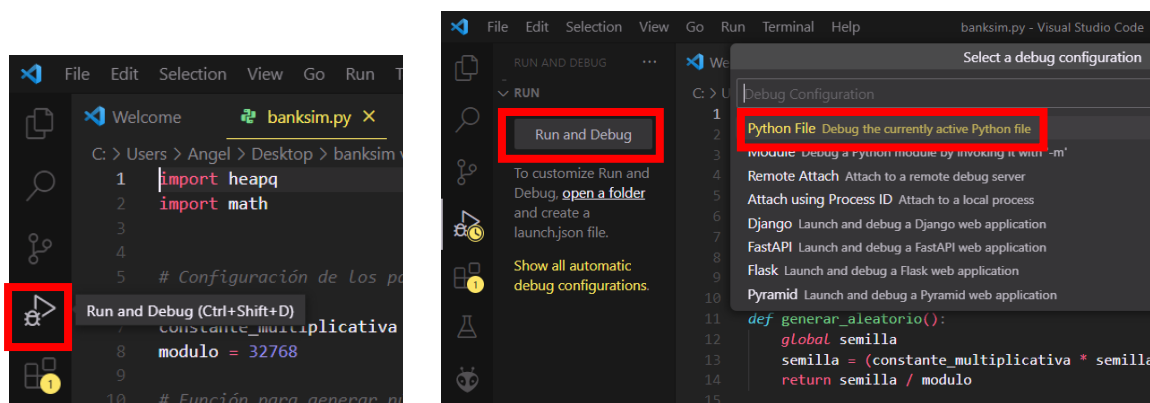
2. Abre el archivo BankSim.py: En Visual Studio Code, abre el archivo BankSim.py que contiene el código fuente de BankSim. Puedes hacerlo mediante la opción "File" (Archivo) en la barra de menú y seleccionando "Open File" (Abrir archivo), o simplemente arrastrando y soltando el archivo en la interfaz de Visual Studio Code.



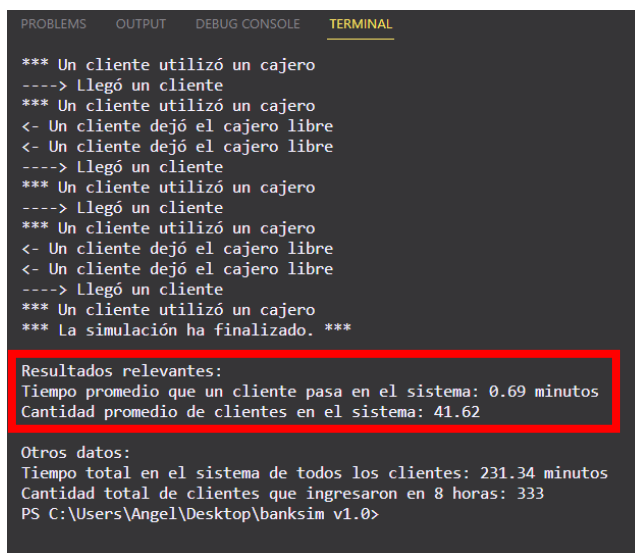
3. Configura el entorno de ejecución: Asegúrate de tener correctamente configurado el entorno de ejecución de Python en Visual Studio Code. Si aún no lo has hecho, puedes instalar la extensión "Python" desde el mercado de extensiones de Visual Studio Code. Sigue las instrucciones proporcionadas por la extensión para configurar el intérprete de Python.



4. Establece las configuraciones de ejecución: En la barra lateral izquierda de Visual Studio Code, haz clic en el ícono de "Run and Debug" (Ejecutar y depurar) o presiona "Ctrl+Shift+D" para abrir la vista de depuración. Haz clic en el botón de configuración de ejecución (con forma de engranaje) y selecciona "Python" como entorno de ejecución.

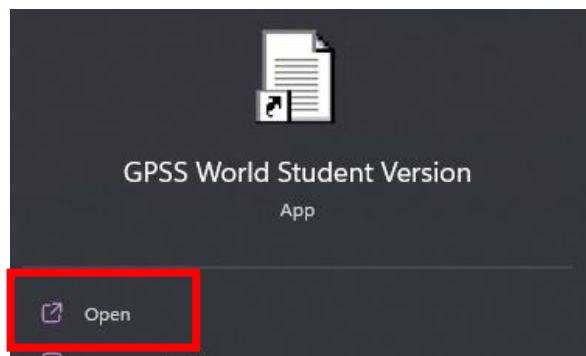


5. Observa la salida: BankSim comenzará a ejecutarse y mostrará su salida en la terminal de Visual Studio Code. Puedes ver el progreso de la simulación y los resultados generados.

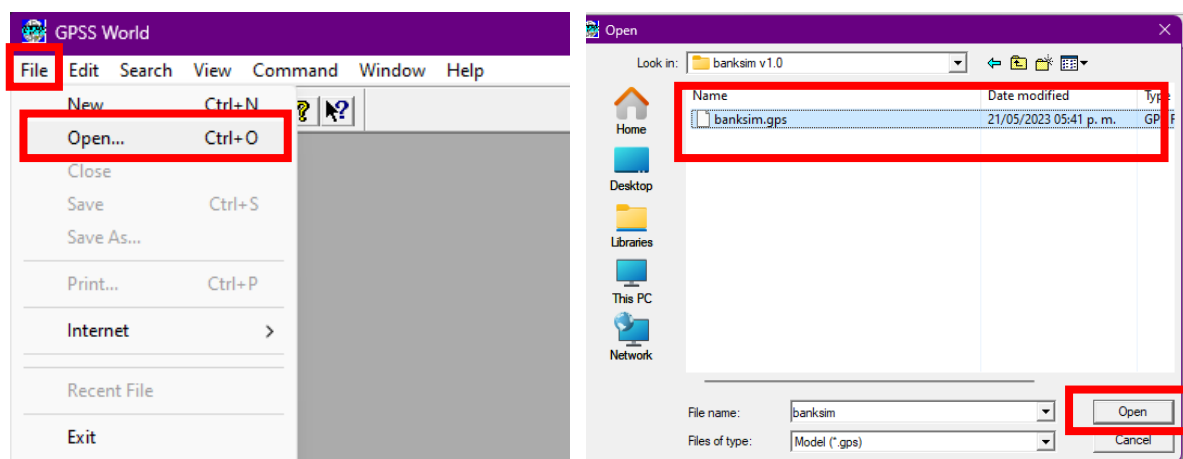


EJECUCIÓN DE BANKSIM EN GPSS WORLD STUDENT VERSION

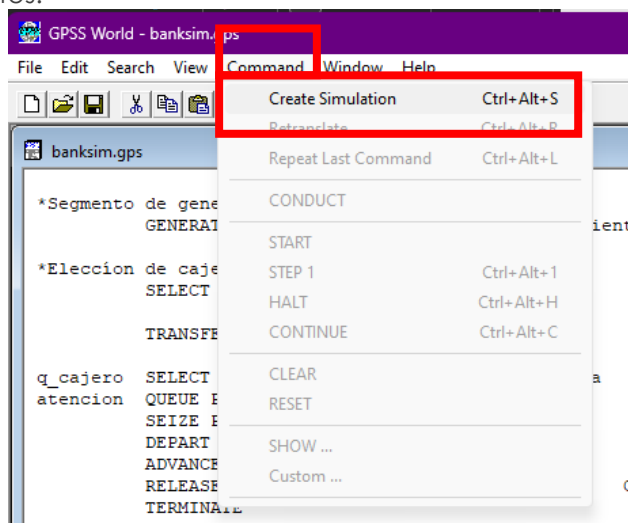
1. Abre GPSS World: Inicia el software GPSS World en tu computadora. Asegúrate de tenerlo instalado correctamente de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el proveedor.



2. Carga el archivo BankSim.gps: En GPSS World, utiliza la opción de "File" (Archivo) en la barra de menú y selecciona "Open" (Abrir) o "Load" (Cargar). Navega hasta la ubicación donde tienes almacenado el archivo BankSim.gps y selecciónalo para cargarlo en GPSS World.



3. Ejecuta la simulación: Una vez que hayas configurado todas las opciones, puedes iniciar la simulación de BankSim.gps haciendo clic en el botón de "Command", seguido de "Create Simulation" utilizando el atajo de teclado correspondiente. GPSS World comenzará a ejecutar la simulación y generará los resultados correspondientes.



4. Analiza los resultados: Una vez que la simulación haya finalizado, podrás examinar los resultados obtenidos en GPSS World. Esto puede incluir informes, gráficos y datos relevantes para el análisis de la simulación bancaria. Utiliza las herramientas y opciones disponibles en GPSS World para visualizar y analizar los resultados de manera efectiva.

GPSS World - [banksim.23.1 - REPORT]

File Edit Search View Command Window Help

File Edit Search View Command Window Help

	ENTRY	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
8	ADVANCE	313	1	0			
9	RELEASE	312	0	0			
10	TERMINATE	312	0	0			
11	GENERATE	1	0	0			
12	TERMINATE	1	0	0			

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
1	211	0.440	1.000	1	0	0	0	0	0
2	83	0.171	0.988	1	314	0	0	0	0
3	19	0.040	1.000	1	0	0	0	0	0

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)	RETRY
1	2	0	211	206	0.013	0.028	1.200	0
2	1	0	83	82	0.002	0.012	1.000	0
3	1	0	19	18	0.002	0.053	1.000	0

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
314	0		481.000	314	8	9		
							CAJERO	2.000
315	0		483.000	315	0	1		
316	0		960.000	316	0	11		

For Help, press F1 Report is Complete.

CONFIGURACIÓN Y PERSONALIZACIÓN

A continuación, exploraremos las diferentes partes del código de BankSim en Python y GPSS World que se pueden ajustar para obtener resultados distintos en nuestras simulaciones bancarias. Estas configuraciones nos brindan la flexibilidad de adaptar el simulador según nuestras necesidades específicas, permitiéndonos explorar diversos escenarios y analizar su impacto en el sistema bancario.

Algunas de las áreas clave que abordaremos incluyen la configuración del generador de números aleatorios, el tiempo de transacciones y la cantidad de clientes que llegan en un período determinado. Cada una de estas configuraciones desempeña un papel crucial en la simulación y puede influir en los resultados obtenidos, así como en la eficiencia y el rendimiento del sistema bancario simulado.

CONFIGURACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DE BANKSIM EN PYTHON

Números aleatorios:

Para modificar los números aleatorios, debes modificar la configuración del generador congruencial multiplicativo en la sección de configuración del código. Puedes ajustar los valores de "semilla", "constante multiplicativa" y "modulo" para obtener una secuencia de números aleatorios diferente. Ten en cuenta que cambiar estos valores puede afectar la aleatoriedad y distribución de los resultados de la simulación.

```
# Configuración de los parámetros del generador congruencial multiplicativo
semilla = 111
constante_multiplicativa = 53
modulo = 32768
```

Recomendamos utilizar las siguientes combinaciones que se encuentran probadas y están listas para generar distintas series de números aleatorios.

XN	A
111	53
127	69
95	51
149	165
69	67
155	163
37	45
73	21
195	99
97	109

Tiempo de llegada de clientes:

Para modificar el tiempo de arribos de los clientes, debes ajustar la configuración de "tasa_llegada". Por ejemplo, si deseas que los clientes lleguen con una tasa promedio de 50 por hora, puedes cambiar la línea de código a: `tasa_llegada = 60 / 50`.

```
# Configuración de los parámetros del generador de llegadas
tasa_llegada = 60 / 50 # convertir a llegadas por minuto
```

Tiempo de transacción entre cliente y cajero:

Para modificar el tiempo de transacciones entre el cajero y el cliente, debes ajustar los valores de "a" y "b" en la sección de configuración. Estos valores representan el tiempo mínimo y máximo de las transacciones. Por ejemplo, si deseas que el tiempo mínimo sea 0.5 minutos y el tiempo máximo sea 1.5 minutos, puedes cambiar las líneas de código a: `a = 0.5` y `b = 1.5`.

```
# Configuración de los parámetros del generador de tiempos de transacciones
a = 0.5 # Tiempo mínimo entre transacciones
b = 1.5 # Tiempo máximo entre transacciones
```

Tiempo de la simulación

Para modificar el tiempo de la simulación, debes ajustar el valor de la variable tiempo simulación en la sección de configuración. Este valor representa el tiempo máximo de simulación. Por ejemplo, si deseas que el tiempo de la simulación sea de 12 horas, debes ajustar la variable a 720.

```
# Ejecutar la simulación durante 12 horas (720 minutos)
tiempo_simulacion = 720
```

Aplicación de los cambios

Guarda los cambios realizados en el archivo "banksim.py".

Ejecuta nuevamente el programa BankSim siguiendo los pasos descritos en el manual de usuario. Los nuevos valores configurados para los números aleatorios, el tiempo de arribos y el tiempo de transacciones se tendrán en cuenta en la simulación.

CONFIGURACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DE BANKSIM EN GPSS WORLD

Números aleatorios:

Para modificar los números aleatorios es necesario modificar la función que genera las llegadas de los clientes, se encuentra en el segmento de generación de clientes, basta con cambiar a un número cualquiera del 1 al 10 en los parámetros de la función POISSON (números aleatorios, tiempo),

21

*Segmento de generación de clientes

```
GENERATE (POISSON(1,1.5)) ;Llegada de clientes
```

Tiempo de llegada de clientes:

Para modificar el tiempo entre arribos de los clientes, es necesario modificar la tasa de llegada que se encuentra en el segmento de generación de clientes, basta con cambiar el segundo parámetro que recibe la función POISSON (números aleatorios, tiempo), El parámetro esta dado por la siguiente formula $\text{Lambda} = 60 / \text{cantidad de clientes}$, por ejemplo, si se desea cambiar a 50 clientes por hora, el nuevo valor que tomaría sería: 1.2 en vez de 1.5.

*Segmento de generación de clientes

```
GENERATE (POISSON(1,1.5)) ;Llegada de clientes
```

Tiempo de transacción entre cliente y cajero:

Para modificar el tiempo que tarda un cliente en ser atendido por un cajero es necesario modificar la instrucción ADVANCE que pertenece a la función atención, La instrucción avance recibe como parámetros a y b, para así generar variables uniformes continuas. En caso de querer modificar el tiempo de transacción a (1 a 5 minutos), la instrucción quedaría de la siguiente manera ADVANCE (1,5)

```
DEPART Pcajero;Abandono de cola
```

```
ADVANCE 1,0;Demora de la transacción
```

```
RELEASE Pcajero;Fin de la transacci
```

```
TERMINATE
```

Tiempo de la simulación

Para modificar el tiempo de la simulación, debes ajustar el valor de la instrucción GENERATE que se encuentra en el segmento de parada. Este valor representa el tiempo máximo de simulación. Por ejemplo, si deseas que el tiempo de la simulación sea de 8 horas, debes ajustar la variable a 480.

*Segmento de parada

```
GENERATE 480;Cierre después de 8 horas
```

```
TERMINATE 1
```

```
START 1
```

1. ¿Cuál es el propósito de Banksim?

Banksim es un simulador que permite modelar y analizar el comportamiento de un sistema bancario con múltiples cajeros y clientes. Su objetivo principal es calcular el tiempo promedio en el sistema y la cantidad promedio de clientes en el sistema.

2. ¿Cuáles son los requisitos del sistema para ejecutar Banksim?

Para ejecutar Banksim, se requiere tener instalado Python, Visual Studio Code (IDE) y GPSS World. Además, es necesario contar con un sistema operativo compatible (como Windows o macOS) y una conexión a internet.

3. ¿Cómo puedo modificar los parámetros de generación de números aleatorios en Banksim?

En el código de Banksim, puedes ajustar los parámetros del generador congruencial multiplicativo, como la semilla, la constante multiplicativa y el módulo. Estos parámetros se encuentran al inicio del archivo y se pueden modificar según tus necesidades.

4. ¿Es posible cambiar la tasa de llegada de clientes en Banksim?

Sí, puedes ajustar la tasa de llegada de clientes modificando el parámetro correspondiente en el código de Banksim. Por ejemplo, puedes cambiar la tasa de llegada de 40 por hora a otro valor, como 50 por hora, para simular diferentes escenarios.

5. ¿Qué significa el tiempo de transacción en Banksim y cómo se puede modificar?

El tiempo de transacción en Banksim representa el intervalo de tiempo que lleva realizar una transacción entre un cajero y un cliente. Puedes modificar este tiempo ajustando los parámetros "a" (tiempo mínimo) y "b" (tiempo máximo) en el código del generador de tiempos de transacciones.

6. ¿Puedo cambiar la duración total de la simulación en Banksim?

Sí, puedes modificar la duración total de la simulación en Banksim cambiando el valor de la variable "tiempo_simulacion". Por ejemplo, si deseas simular un período de 10 horas en lugar de 8 horas, puedes cambiar esta variable a 600 (10 horas en minutos).

7. ¿Cómo se calculan las estadísticas en Banksim?

Banksim calcula el tiempo promedio en el sistema y la cantidad promedio de clientes en el sistema utilizando variables y contadores dentro del código. Estas estadísticas se actualizan durante la simulación y se obtienen al finalizar la misma.

8. ¿Cómo puedo interpretar los resultados de la simulación en Banksim?

Los resultados de la simulación en Banksim brindan información clave sobre el rendimiento del sistema bancario modelado. Por ejemplo, el tiempo promedio que un cliente pasa en el sistema indica la eficiencia del servicio, mientras que la cantidad promedio de clientes en el sistema refleja la carga de trabajo del sistema.

9. ¿Puedo utilizar Banksim como base para simular otros sistemas o escenarios?

Sí, Banksim puede servir como base para simular otros sistemas o escenarios similares, siempre y cuando se realicen los ajustes necesarios en los parámetros y las configuraciones específicas del sistema a simular. Puedes utilizar el código y las estructuras de Banksim como referencia para adaptarlos a tus necesidades particulares.

Para obtener soporte técnico, tienes la opción de contactar a los programadores a través de dos vías:

1. Programador: Angel Constantino
 - Correo electrónico: l20070572@cdmadero.tecnm.mx
 - GitHub: [consmor7](#)
2. Programador: Diego Flores
 - Correo electrónico: l21070366@cdmadero.tecnm.mx
 - GitHub: [floressdi](#)

Puedes comunicarte con cualquiera de los programadores utilizando su dirección de correo electrónico proporcionada o visitando su perfil de GitHub. Estas vías de contacto están disponibles para que puedas realizar consultas, plantear dudas o hacer sugerencias relacionadas con el programa.

Los programadores estarán encantados de ayudarte y responder a tus inquietudes en la medida de sus posibilidades. Recuerda proporcionar una descripción clara del problema o consulta que tengas para que puedan brindarte la mejor asistencia posible.

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

Instalación de Python, pip y la CLI de EB en Windows - AWS Elastic Beanstalk. (s. f.).

https://docs.aws.amazon.com/es_es/elasticbeanstalk/latest/dg/eb-cli3-install-windows.html

Anandmeg. (2023, 29 mayo). Instalar Visual Studio. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/visualstudio/install/install-visual-studio?view=vs-2022>

Bu, R. C. (1994). Simulación: un enfoque práctico. Editorial Limusa.

https://books.google.ie/books?id=iY6dl3E0FNUC&printsec=frontcover&dq=Simulaci%C3%B3n:+un+enfoque+pr%C3%A1ctico+De+Ra%C3%BA+Coss+Bu&hl=en&cd=1&source=gbs_api#v=onepage&q=Simulaci%C3%B3n%3A%20un%20enfoque%20pr%C3%A1ctico%20De%20Ra%C3%BA%C3%BA+Coss%20Bu&f=false