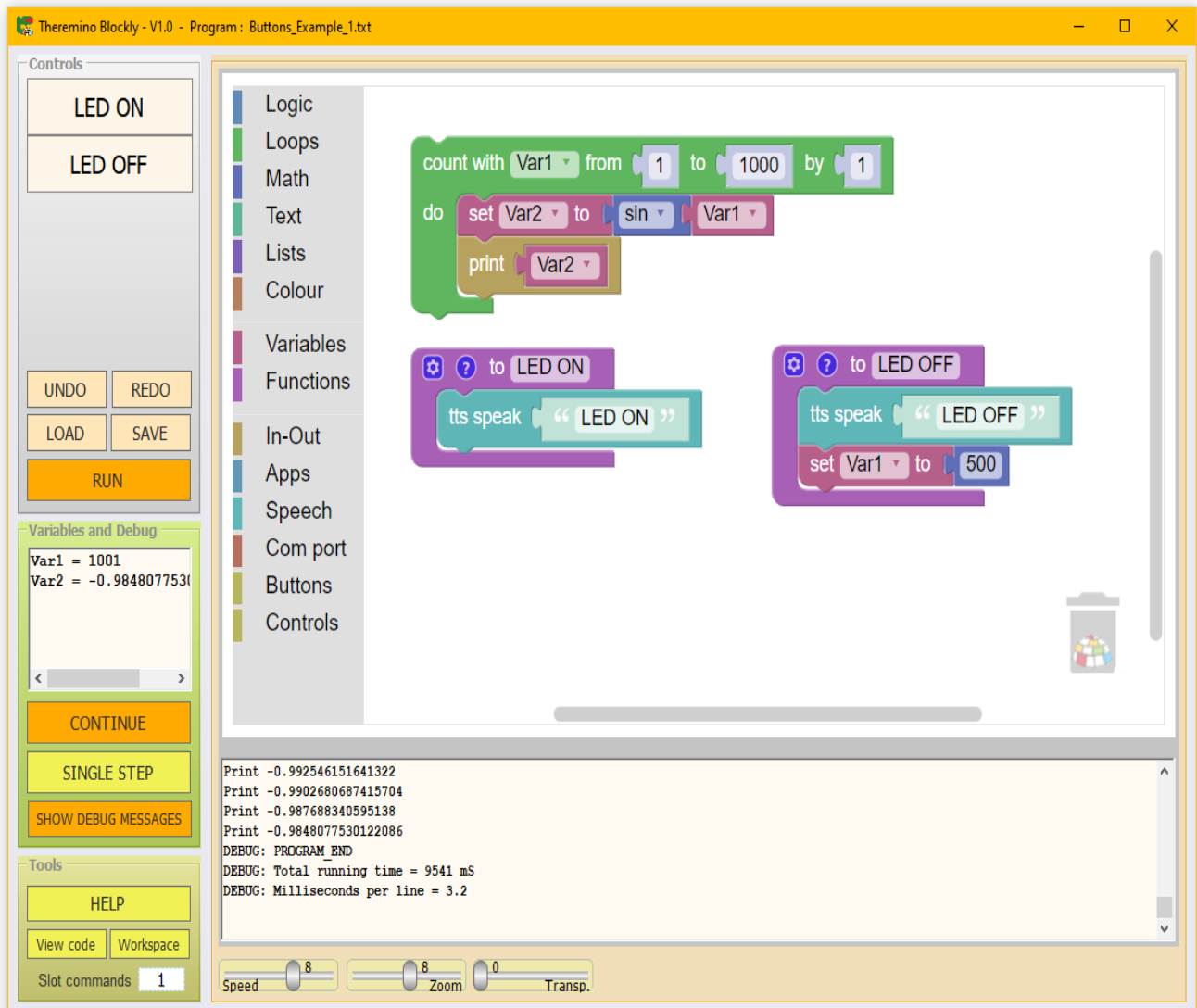


系统特雷米诺



Theremino 块状 V1.0

页面索引

| | |
|--|---------------------|
| 前提..... | 3 个 |
| Blockly 的第一步..... | 3 个 |
| 加载和运行程序..... | 4 个 |
| 简单的入门程序..... | 4 个 |
| 编辑和保存程序..... | 5 个 |
| 街区面积..... | 6 个 |
| 程序执行..... | 6 个 |
| 程序结构..... | 7 |
| 功能按钮..... | 8 个 |
| 按钮和功能..... | 9 |
| 块菜单..... | 10 |
| 对外交流菜单..... | 11 |
| 应用程序菜单 - 打开文件..... | 13 |
| 应用程序菜单 - 打开文件夹..... | 14 |
| 语音菜单 - 语音合成..... | 15 |
| 语音命令..... | 15 |
| Com 端口菜单 - 串行端口..... | 16 |
| 菜单按钮 - 控制按钮..... | 17 |
| 控件菜单 - 查看控件..... | 18 |
| “变量和调试”面板..... | 19 |
| 检查程序的功能..... | 19 |
| “工具”面板..... | 20 |
| 执行外部命令..... | 20 |
| 应用程序菜单..... | 21 |
| 块区域的菜单..... | 22 |
| 垃圾..... | 22 |
| 底部栏控件..... | 23 |
| 运行多个 Blockly 实例..... | 24 |
| Theremino Blockly 的限制..... | 24 |
| 执行速度..... | 24 |
| 技术文档..... | 25 |

前提

和块状您无需学习命令语法即可学习编程。

连接块简单直观即使是小孩子程序会自动创建。

Theremino_Blockly 是的弟弟 [Theremino_Automation](#)，它更简单但仍然可以访问我们系统的所有主要功能，简单点输入输出在合成和艾尔认出人声，控制机器人合作的，在某种程度上辐射他出生于氦，控制心律失常心脏，在分析化学品，措施与示波器和分析仪从光谱，ETC...

在[这一页](#)找到我们系统的（近两百个）应用程序的索引，所有这些自由的和开源。

Blockly 的第一步

块状由...创建谷歌教学单元、示例和小游戏可帮助您学习其基础知识。

适合初学者的连接块

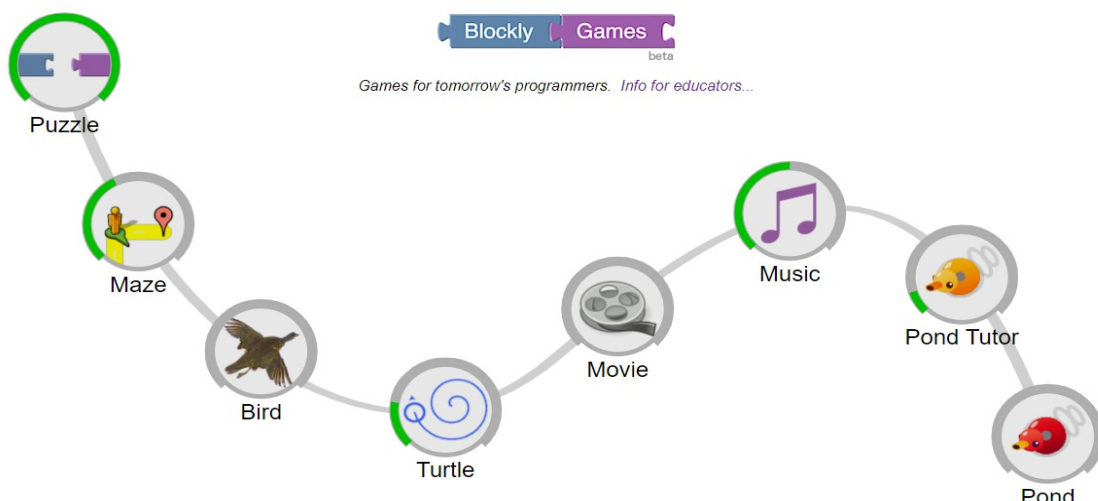
<https://www.ivana.it/jm/software-on-line/358-blockly>

游戏

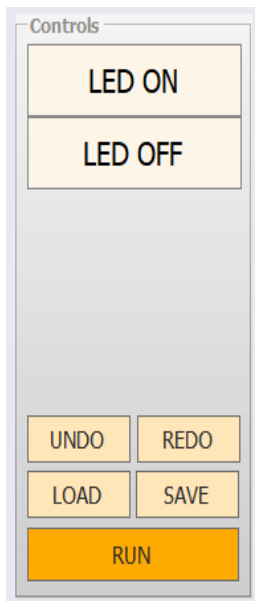
<https://blockly.games>

<https://www.brainpop.com/games/blocklymaze>

<https://blockly.games/音乐>



加载和运行程序

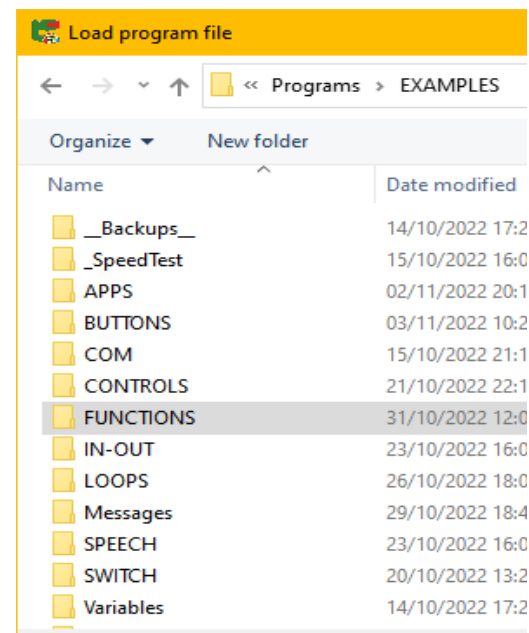


按钮**加载**打开一个窗口，其中包含可供选择的示例程序。

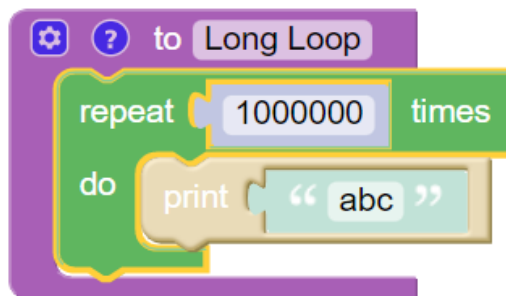
加载程序后，您可以使用按钮运行它**跑**，或通过位于上部区域的按钮启动功能。

要停止程序，请按 键**跑** (变成了**停止**)。

这**停止**它发生了也自动当您单击块区域以编辑它们时。



简单的入门程序



我们建议从文件夹中的简单示例开始**程式**. 运行程序以查看它们的作用。尝试用鼠标移动块，通过从左侧的垂直菜单中取出它们来添加其他块，最后使用恢复原始程序**撤消**和**篮子**.

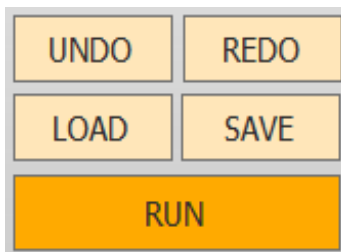
例如，所有样本文件都是双重的**文件名_1**和**文件名_2**，因此您可以进行更改和测试，而丢失原始示例的风险较小。

但是，请记住在开始编辑之前以新名称保存程序.但是，如有必要，您可以从中恢复所有原始示例 您从中下载的文件[块状页面](#).

编辑和保存程序

您对程序所做的每项更改都会自动写入文件，因此无需记住在关闭应用程序之前保存您的工作**块状**，或加载另一个程序。

所以为了避免修改示例，**在你开始改变之前建议使用新名称保存程序，使用密钥节省。**



◆ 紧迫 **节省**与**左键**鼠标，程序将以新名称保存。

◆ 紧迫 **加载**与**左键**鼠标，将打开一个窗口，其中包含许多可供选择的示例程序。

◆ 紧迫 **节省**与**右键**鼠标，程序被快速保存。

◆ 紧迫 **加载**与**右键**单击鼠标，保存程序，然后立即重新加载。

◆ 按钮 **撤消**当对程序进行了更改并且您想消除它们时，它用于返回。

◆ 按钮**重做**重建丢弃的更改**撤消**。

代替**撤消**和**重做**你也可以使用组合键**CTRL 键-Z**和**CTRL-Y**（按**CTRL 键**并按住它按下**Z**或者是）。

- - - - -

当您重新打开程序时，它将与您离开时完全一样。

如果在 RUN 中关闭程序所以将在 RUN 激活的情况下重新启动。

如果程序只包含函数，那么
第一个功能启动程序时运行。

街区面积



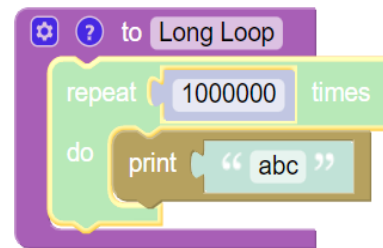
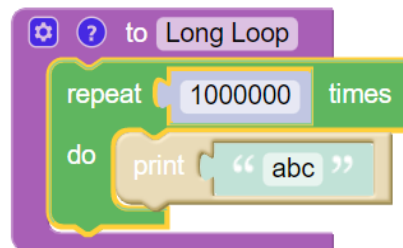
的操作**块状**它很直观，弄清楚它的最好方法就是尝试一下。

加载并尝试文件夹中的示例**程式**

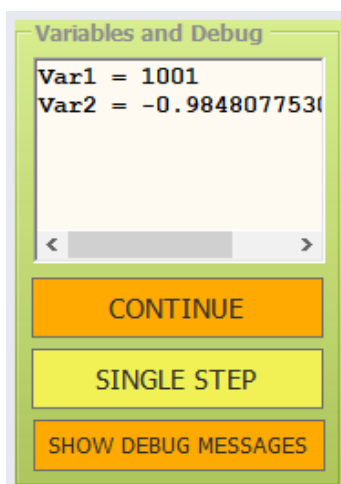
另请参阅由以下人员创建的文档、示例和游戏**谷歌**，我们在本文档的开头指出了这一点。

程序执行

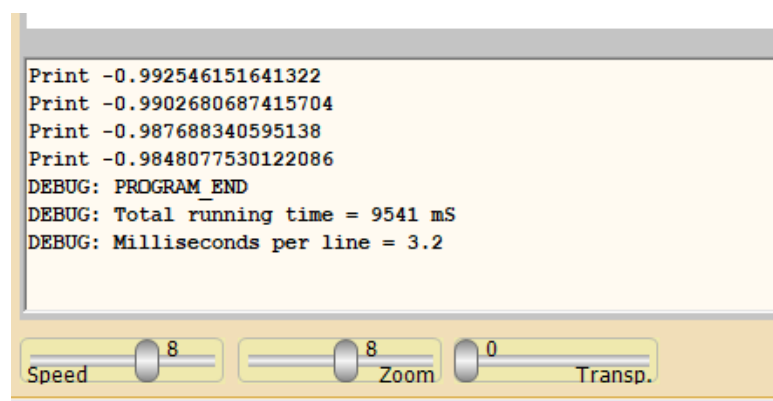
在执行过程中，块变亮，如这两张图像的**绿色块**所示。要更好地查看它们，请将速度降低到 4 或更慢。



在排练期间，保持面板打开很有用**变量和调试**并启用按钮**显示调试信息**。

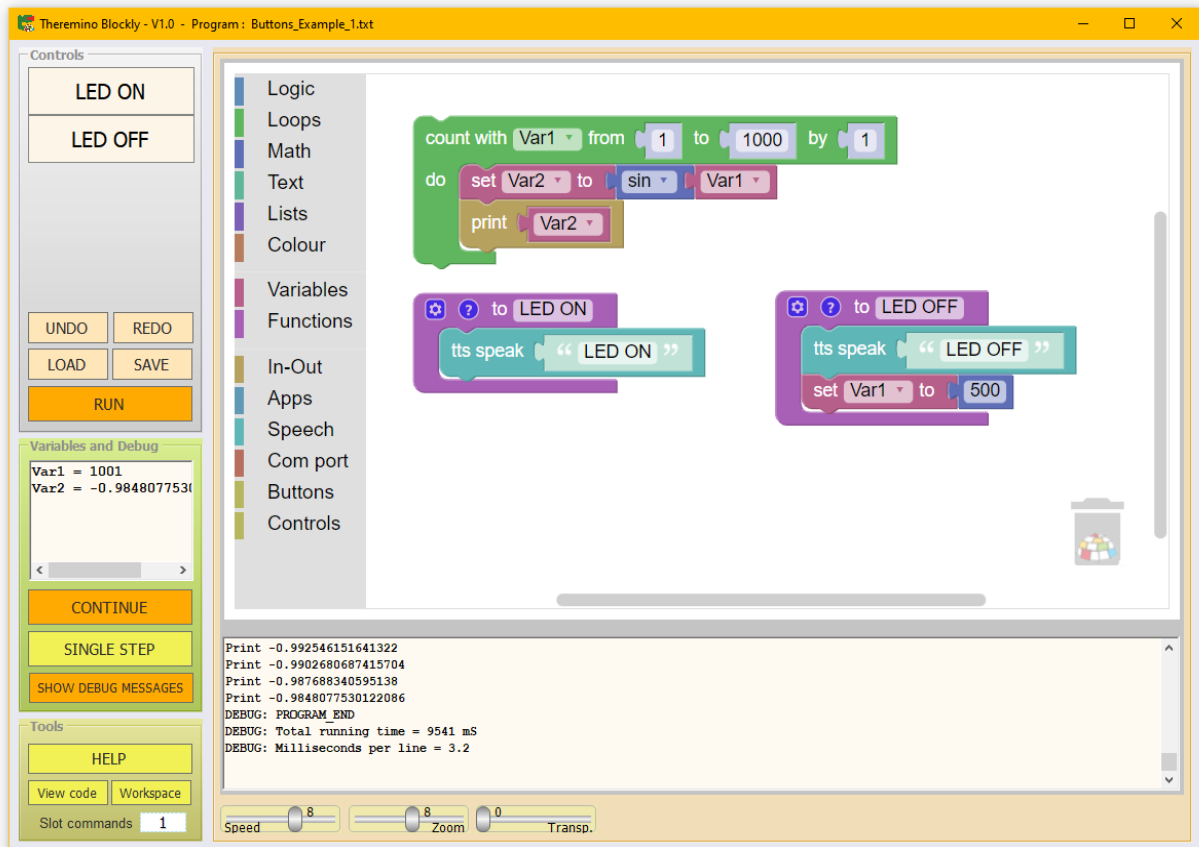


这种方式在下面的文本区域，除了发送的文本**打印**，您还将看到前面有前缀的服务信息**调试**。



这些按钮的详细操作在操作页面有说明[“变量和调试”面板](#)。

程序结构



程序由函数（图中紫色部分）和每个函数都会弹出一个按钮来执行它。

某些部分也可能在任何功能之外，例如此图像中以绿色包围的部分。

当按下 RUN 键以及启动功能时，将执行功能之外的程序部分（从上到下）。

为防止函数也执行外部程序区域，建议将这些区域包含在一个函数中。然后您将从程序中或使用按钮调用这些函数。

如果您不想让函数创建按钮，只需在其名称的开头添加一个非字母字符即可。

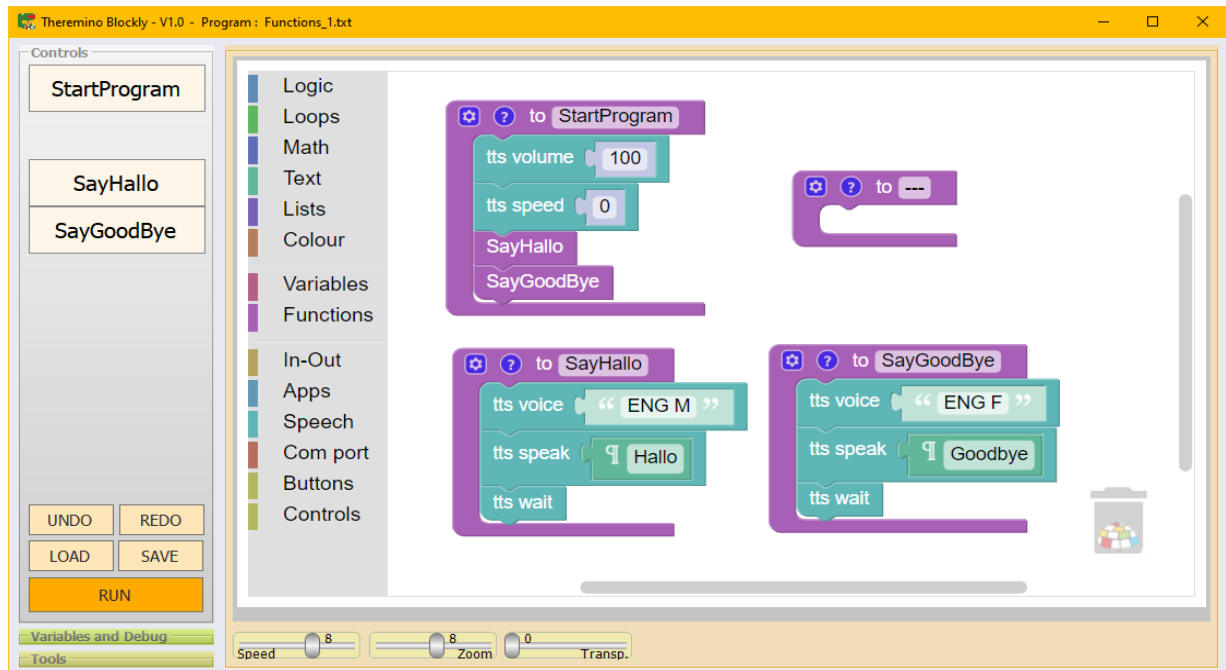
要查看示例，请打开程序：**EXAMPLES\SPEECH\TTS_Example_1.txt**

如果程序只包含函数，那么**第一个功能**
使用 RUN 启动程序时执行。

功能按钮

功能按钮出现在“控制”面板中。

在这张图片中，按钮是**启动程序**、**问好**和**说再见**。



使用菜单**功能**这是在中间**工具栏**从**块状**您可以创建函数并给它们起一个有意义的名字。

当您创建功能块时，执行它们的按钮会自动出现在“控制”面板中。

当您更改功能块名称时，控制按钮会自动更新。

要提高按钮中文本的可见性，您可以将文本分成两行。他们加起来**两个连续的空格**在函数名称的适当位置，文本会在该位置中断。

所有其他空格必须是单个的，否则文本会变成三行并且一些单词会在底部消失。

如果您不希望函数创建按钮，请添加它们非字母字符（例如**_**或者**---**）在其名称的开头。

如果程序只包含函数，那么**第一个功能**
用 RUN 启动程序时也会执行。

按钮和功能

按钮的顺序遵循块的顺序（从上到下，从左到右）所以如果你想交换按钮只需移动块。

您还可以在按钮之间留出空格，以对执行类似功能的按钮进行分组。要留空，请在函数名称的开头添加非字母字符，例如 `_` 或者 `---`，然后移动方块，将空位移动到正确的位置。

功能按钮编号

一些块（**禁用按钮**，**启用按钮**，**按钮颜色**，**按钮槽**和**按钮文字**）以及通过标识符定位按钮（功能名称**块状**），也可以用数字来识别它们。

按钮从上到下编号。第一列按钮从 1 到 16。如果有超过 16 个按钮，第二列从 16 到 32，第三列从 33 到 48，依此类推直到 128。

如果块的顺序以及按钮的顺序发生更改，则还必须检查并可能修改根据按钮编号标识按钮的说明。出于这个原因，最好用文本而不是数字来指定按钮。

唯一使用数字可能更好的情况是当您想要在多个按钮上做同样的事情时，例如使用递增数字变量的循环来禁用或着色它们。

函数的执行

通过按下与功能相关的按钮，所有其他操作都会中断，并且该功能会一直执行到结束。当函数结束时，执行从中断处继续。

这些功能也可以由程序执行。

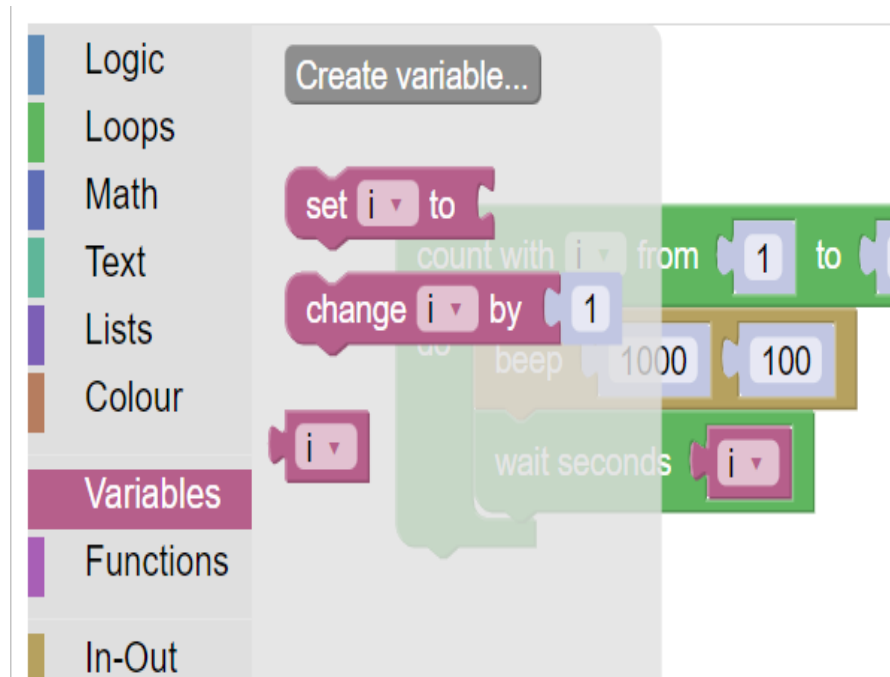
以编程方式运行的函数不应该创建一个按钮，然后添加字符（`_` 或者 `---`）在其名称的开头。

如果程序只包含函数，那么**第一个功能**
用 RUN 启动程序时也会执行。

块菜单



通过单击左侧的菜单，您可以从一百多个不同的块中进行选择，这些块按主题和颜色划分。



第一个条目来自**逻辑**至**功能**包含语言的构建块。

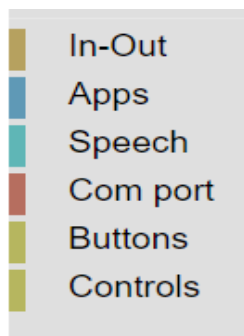
这些块的指令类似于最著名的编程语言中使用的指令，例如：VisualBasic、CSharp、Java、C++、Pascal、Python 等...

以下六项来自**进出**至**控制**包含特定块，对于与 theremino 系统的应用程序进行通信，因此也与 PC 外部。

这些说明的详细说明在下一页。



对外交流菜单



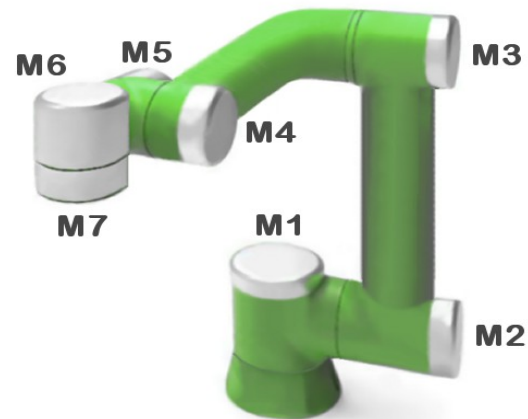
块菜单的最后六项包含具体说明，对于与 theremino 系统的应用程序和 PC 的外部进行通信。

实时交流很重要，所有生物都在这样做，但总的来说，今天的计算机尽管速度很快，却忽略了这些方面。

我们系统的应用程序在我们用作

可编程控制器

在我们的系统中，PC 本身直接控制传感器和电机
许多原本昂贵而复杂的控制硬件被淘汰了。



以下是一些使用我们的免费和开源软件以及价值几十美元的引擎可以完成的示例。

[视频1.mp4](#)

[视频2.mp4](#)

[视频3.mp4](#)

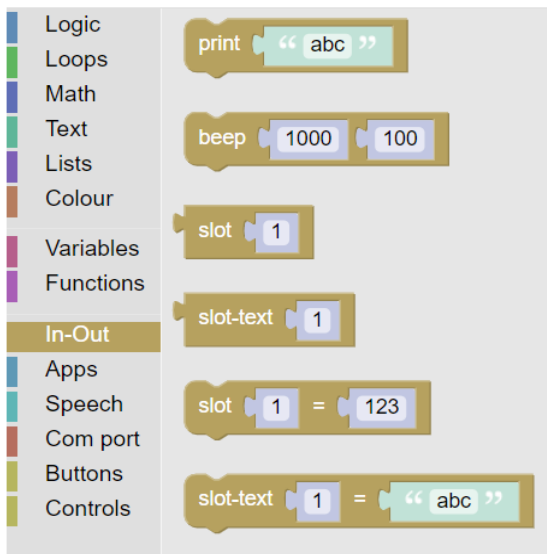
[视频4.mp4](#)



网页无法对传感器和机

器人的足够响应时间做出反应（从百分之一到千分之一秒）
因此，我们系统的所有应用程序都可以在 PC 上本地运行。

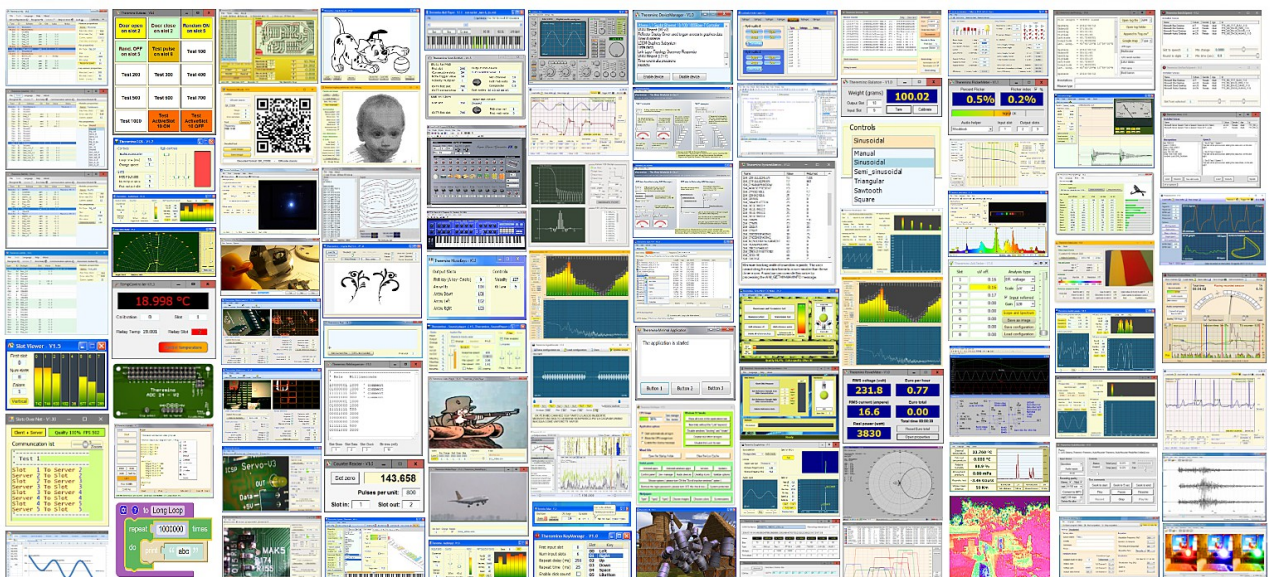
进出菜单



本节中的块与我们系统的应用程序进行通信，还与 PC 外部的传感器、执行器和人员进行通信。

通过沟通 [号码位](#) 他们 [文本槽](#)，他们是我们系统的独家发明可以构建应用程序即使不是编程和电子方面的专家，也很复杂。

通过 [号码位](#) 他们 [插槽文本](#) 你与众多应用我们的系统是专门为促进操作而编写的 [输入输](#)



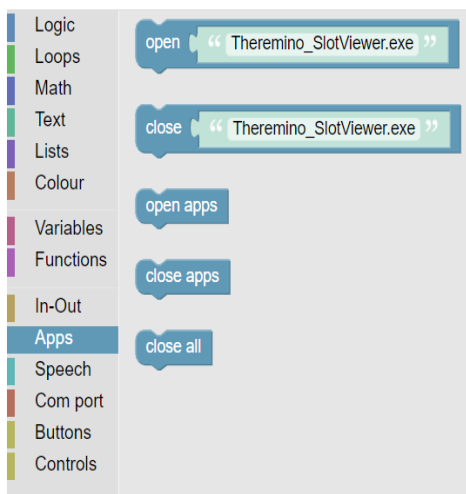
[出](#)，这张照片显示了最重要的。

这些应用程序中的每一个都负责特定的任务。在 Blockly 中完成所有这些操作是不可能的，即使使用最先进的语言也不可能，因为复杂性将变得难以控制。但是通过将任务分配给多个应用程序，可以构建非常复杂的系统，同时又健壮可靠。

所有这些 [软件](#)，完全地 [自由的](#) 和 [开源](#)，是十多年不间断工作的结果 [我们的队伍](#)。

下载它们并打开操作细节 [这一页](#)。

应用程序菜单 - 打开文件



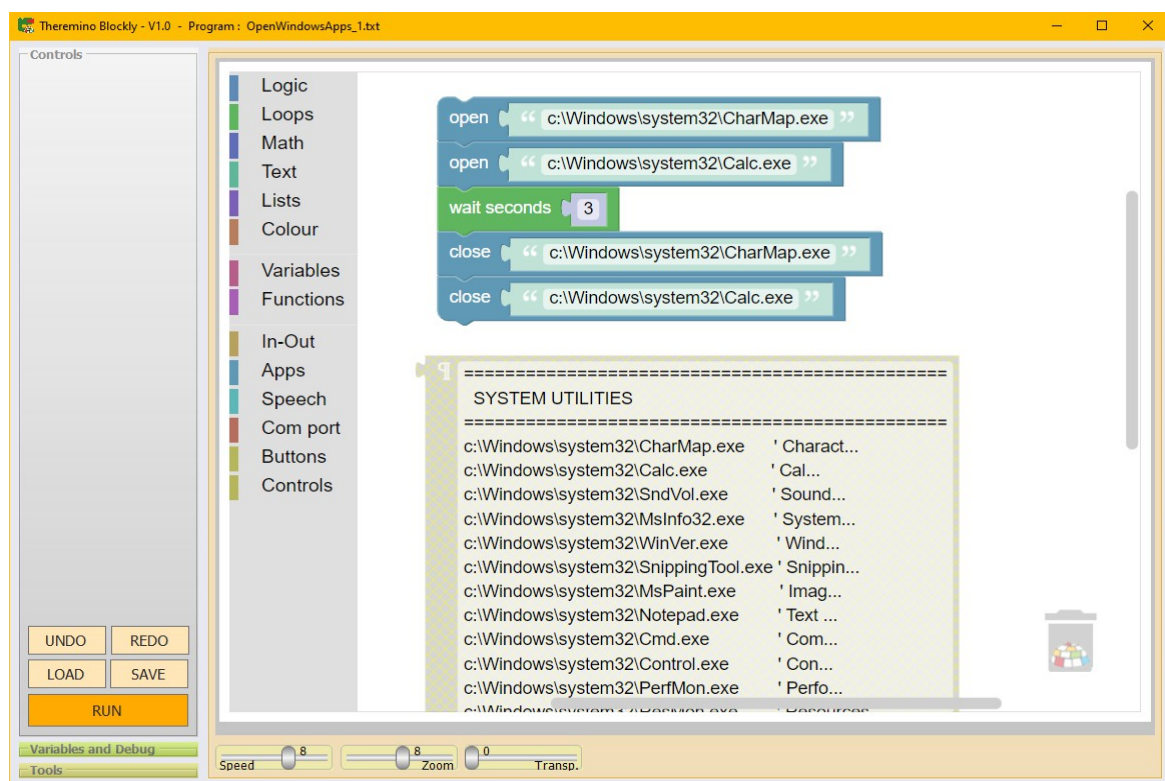
这些例子打开了 Windows 系统的一些应用程序。

打开“C:\windows\Notepad.exe”

打开“C:\windows\system32\Calc.exe”

打开“C:\windows\system32\mspaint.exe”

下图取自“OpenWindowsApps”示例，显示了“加载”块的外观。



尝试在以下位置找到的示例：

程序\示例\应用程序

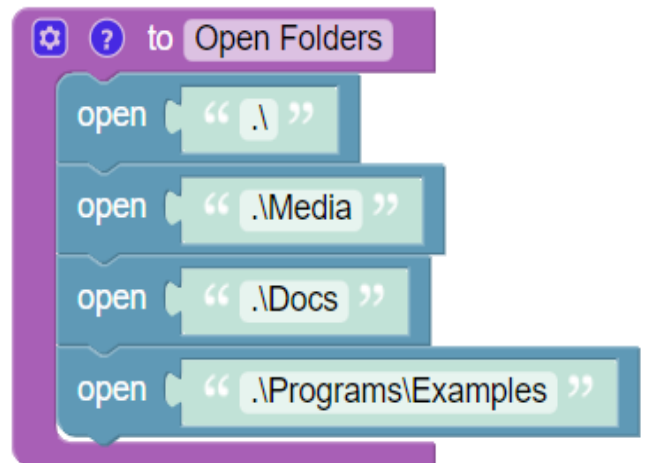
应用程序菜单 - 打开文件夹

这些示例打开应用程序的一些文件夹
Theremino_Blockly. 请注意，点加反斜杠表示应用程序的根文件夹**块状**，即文件的文件夹 **Theremino_Blockly.exe**

打开 ".\"

打开 ".\文件"

打开 ".\媒体"



指示应用程序的文件夹和子文件夹**块状**点和斜线可以省略，所以前面三个例子可以简单的变成：

打开 "" 打开"文件" 打开"平均"

双点用于指示父文件夹。例如打开包含文件夹的文件夹
Theremino_Blockly.exe 你可以写：

打开 ".."

下面的例子打开 C 盘和 Windows 系统的一些文件夹。

打开 "C:\"

打开 "C:\windows"

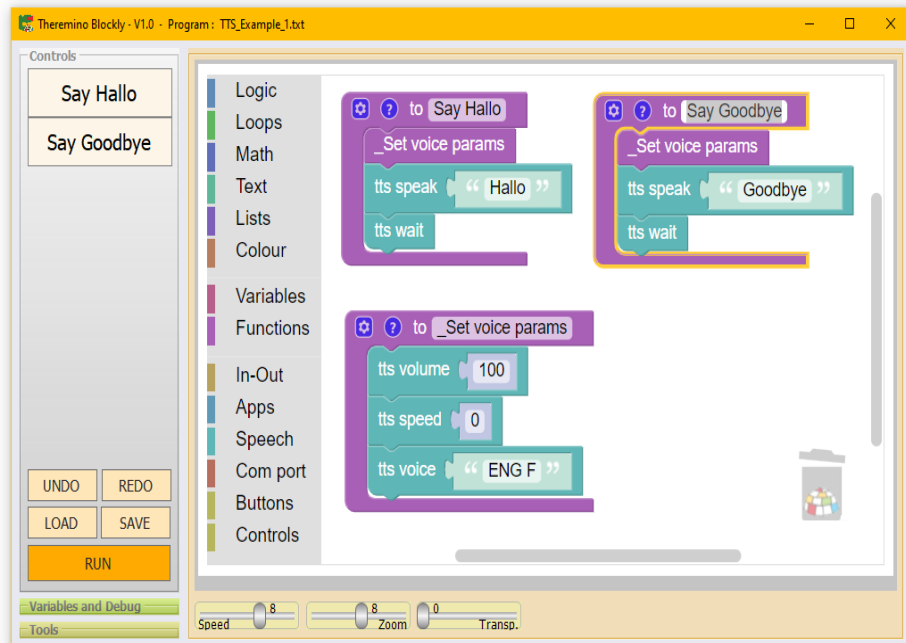
打开 "C:\windows\system32"

尝试在以下位置找到的示例：

程序\示例\应用程序

语音菜单 - 语音合成

文件夹示例程序\例子\演讲显示您用于语音合成的所有命令 **TTS 扩展**(文字转语音).



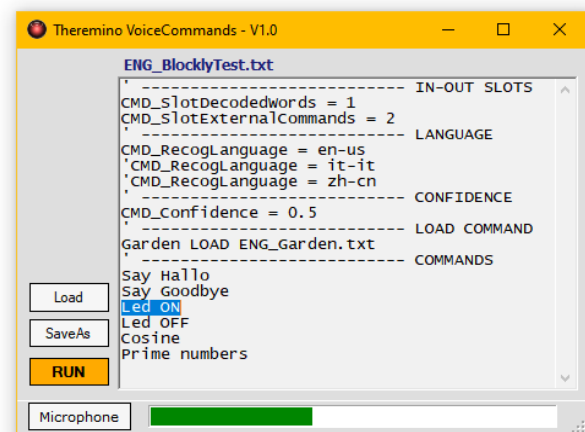
可用语言取决于 Windows , 您可以使用其语言设置面板进行设置。

语音命令

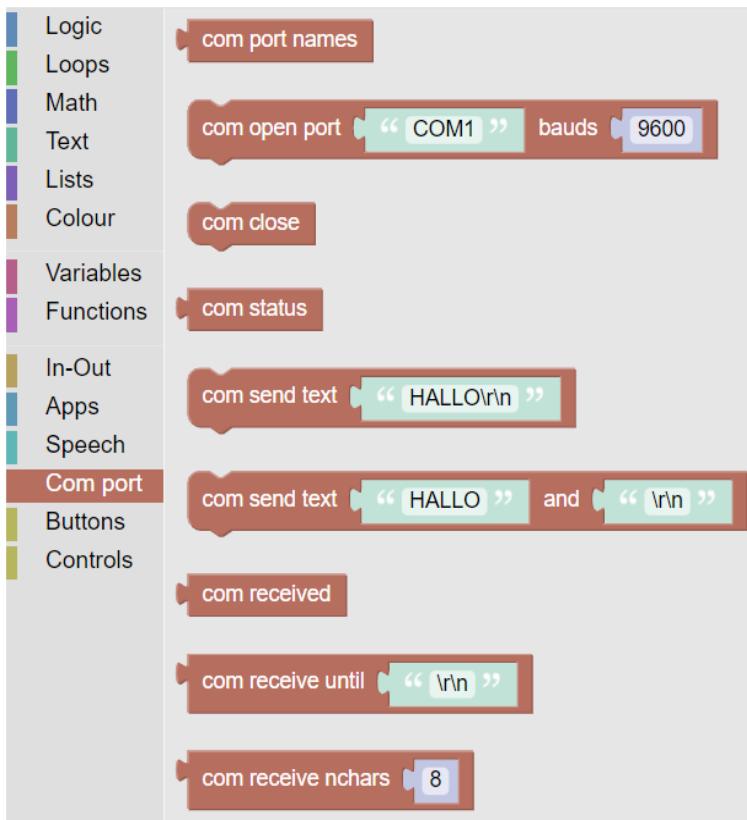
对于语音命令 , 您可以使用该应用程序**语音指令**你从哪下载[这一页](#).

的名字**外部命令**要执行的是在收到**插槽文本**命令的**块状**, 所以你必须设置相同的**插槽文本**同时在**块状**在**语音指令**.

反过来**块状**可以发送到应用程序。**语音指令**以下命令 : **跑**,**停止**和**加载文件名** , 并且在这种情况下**插槽文本**传输和接收必须匹配。



Com 端口菜单 - 串行端口



通过串行端口可以控制许多传感器，例如秤。或 GPS 系统，或执行器，例如智能电机。

在某些情况下，通过串行通信可能非常复杂，因此在编写又长又难的程序之前，请检查[这一页](#)。

在我们的系统中，已经有许多适用于所有最常见情况的便捷应用程序。

发送文本换行时使用特殊字符**铬**（购物车返回）e**荷兰语**（新队）。但是因为它们可能是单词的一部分，例如**铬**同性恋哦**荷兰语**我们，用序列替换它们**\r**和**\n**。

一般在windows系统中都是先用后写**\r\n**但一些系统或传感器可能会使用独奏**铬**，或仅**荷兰语**。

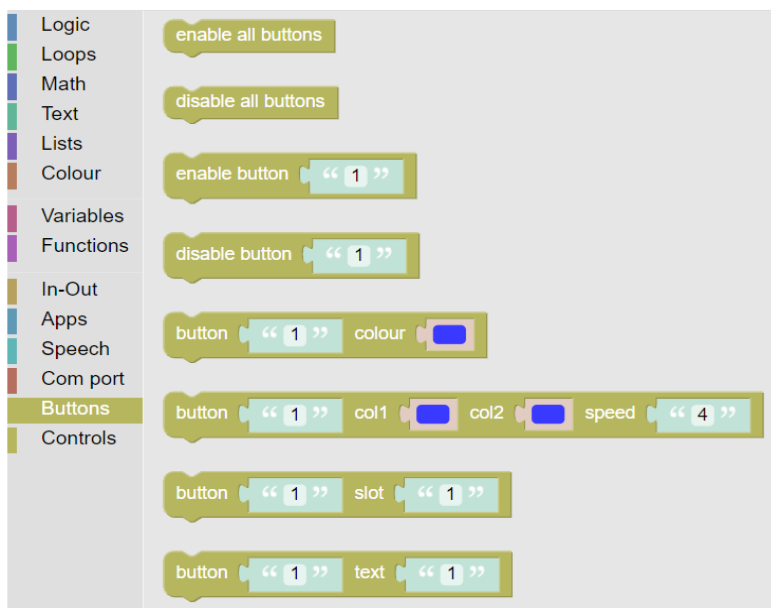
试验文件夹中的示例：

程序\EXAMPLES\COM

它可能对通信测试有用

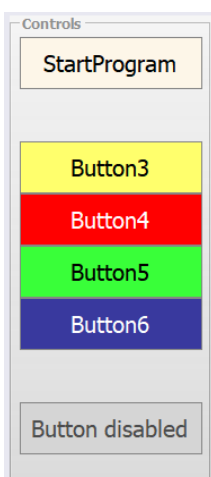
应用程序 [Theremino_Terminal](#)。

菜单按钮 - 控制按钮



这些块作用于控制按钮以：

- 启用它们
- 禁用它们
- 给它们上色
- 让它们闪光
- 将它们与插槽相关联



为按钮着色可以使程序的使用更轻松、更直观。您还可以为按钮设置不同的颜色运行或使它们闪烁。



禁用运行按钮有助于防止它们被意外按下两次。

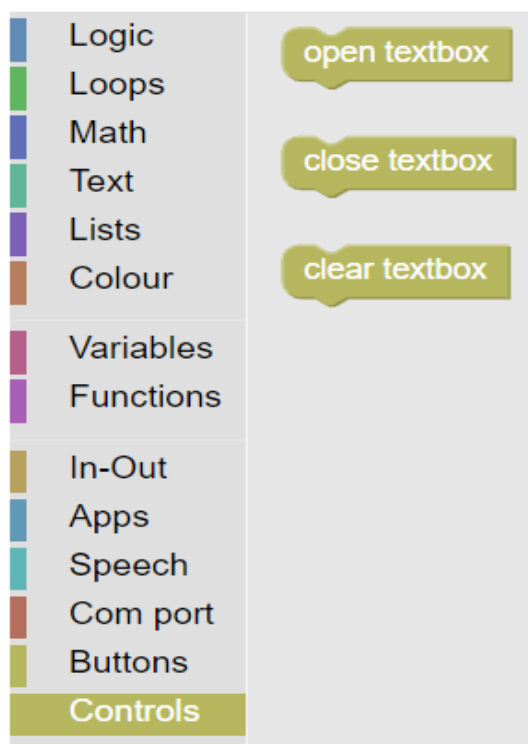
将 Buttons 绑定到 Slots 开辟了巨大的可能性。可以根据外部条件执行功能，例如当距离传感器检测到工作区域有人时。或者当温度超过一定水平时。

当 Slot 的值超过值 500（我们系统中值范围从 0 到 1000 的值范围的一半）并且是不再执行，直到 Slot 的值返回到 500 以下并再次超过它。

试验文件夹中的示例：

程序\示例\按钮

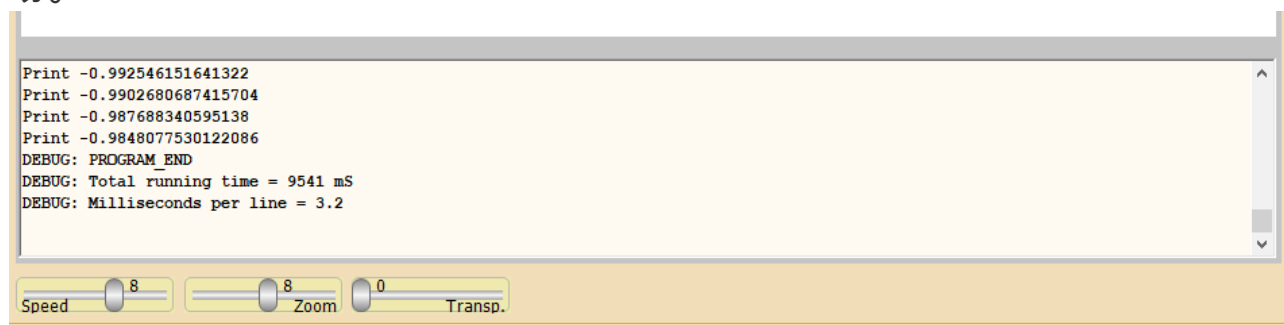
控件菜单 - 查看控件



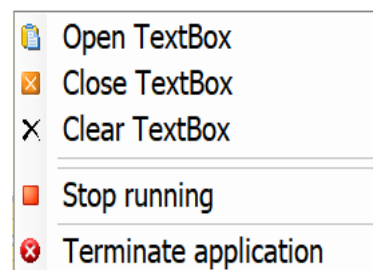
将来我们可能会向此部分添加更多控件，但目前唯一的控件是一个大的水平文本框。

使用这些命令程序本身可以打开文本框 (**打开文本框**)，关闭它 (**关文本框**) 并删除所有包含 (**清除文本框**)。

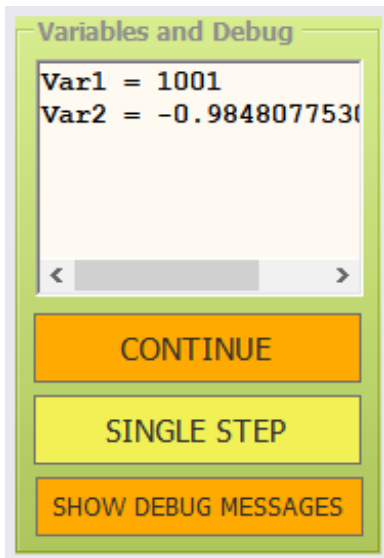
也可以手动操作文本框，方法是在其上部灰线上按下鼠标左键并向上或向下拖动。



或者您可以右键单击文本框并使用菜单项。



“变量和调试” 面板



该面板上的控件使检查和设置软件变得容易。

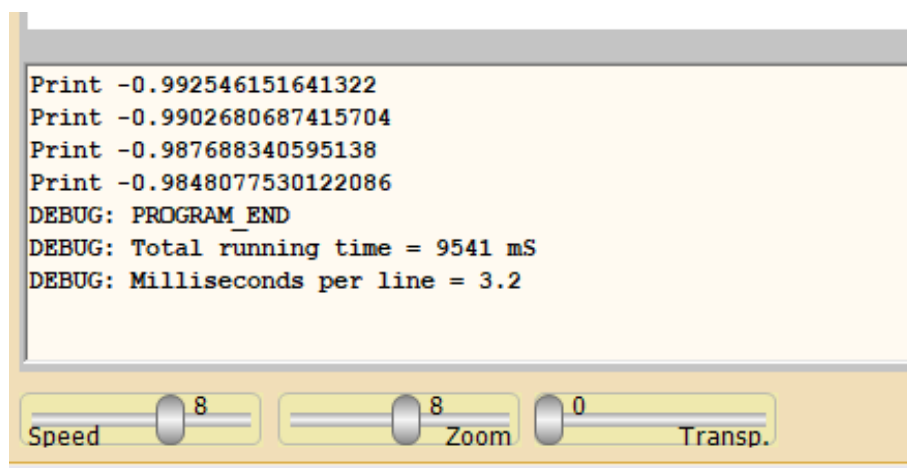
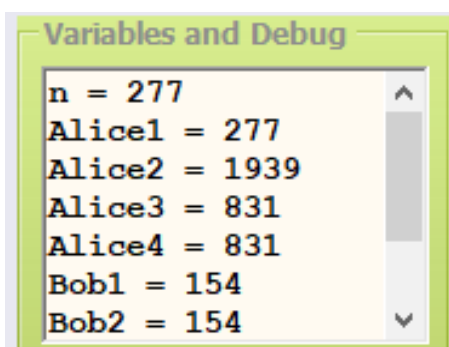
- **继续** 当程序暂停时，此按钮将重新启动它。
- **一小步** 当程序暂停时，它可以一次运行一行。
- **显示调试** 如果启用（橙色），它会在下方文本区域显示服务信息。

来。

您还可以使用 [外部命令](#) 暂停应用程序，然后 **一步一步**

检查程序的功能

如果按钮**显示调试信息**启用（橙色）和面板**变量和调试**是可见的，那么在程序执行过程中变量的值和所有的命令**调试**他们来不断更新。

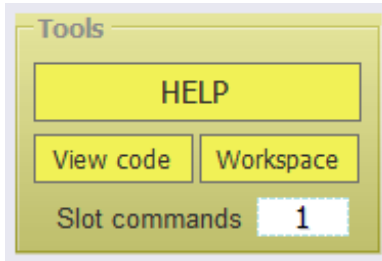


因此可以通过降低滑块来降

低速度**速度**，或者一次运行一行程序**一小步**，探索操作细节，改进程序，消除错误。

“工具” 面板

此面板包含服务命令，可用于学习和从外部应用程序发送命令。



- ◆ **帮助** 打开包含各种语言文档的文件夹。
- ◆ **查看代码** 以 Java Script 格式显示程序代码。
- ◆ **工作区** 以 XML 格式显示程序块，这是 Google 选择用于显示的格式 **块状** 在网页上。
- ◆ **插槽命令** 它用于设置用于向应用程序发送命令的文本槽 **块状** 来自我们系统的其他应用程序。要禁用外部命令，请设置为 -1。否则，它被设置为 1 到 999 之间的数字。

执行外部命令

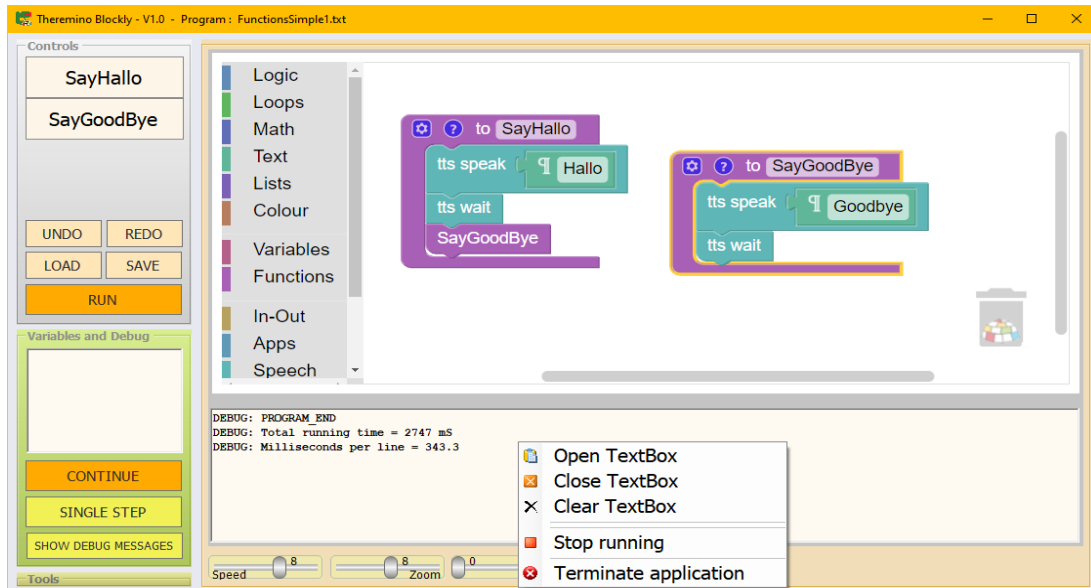
用于外部命令的文本槽的设置如上所述。

来自其他应用程序的传入命令可以是 **跑, 停止, 暂停, 步, 继续** 还有所有 **函数名称** 来自 **Blockly**.

命令不区分大小写。

应用程序菜单

通过单击鼠标右键（或触摸触摸屏两秒钟而不松开手指），将打开如下所示的菜单。



- ◆ **打开 文本框** 打开下方的水平区域，如果启用了“显示调试消息”按钮（橙色），您可以在其中使用 PRINT 指令写入以及发送服务信息 (DEBUG)。
- ◆ **关 文本框** 关闭较低的水平区域。
- ◆ **清除 文本框** 删除下方水平区域的所有文本。
- ◆ **停止 跑步** 和 **结束 应用** 他们停止执行程序并关闭应用程序 **块状**。

更改水平文本区域的高度

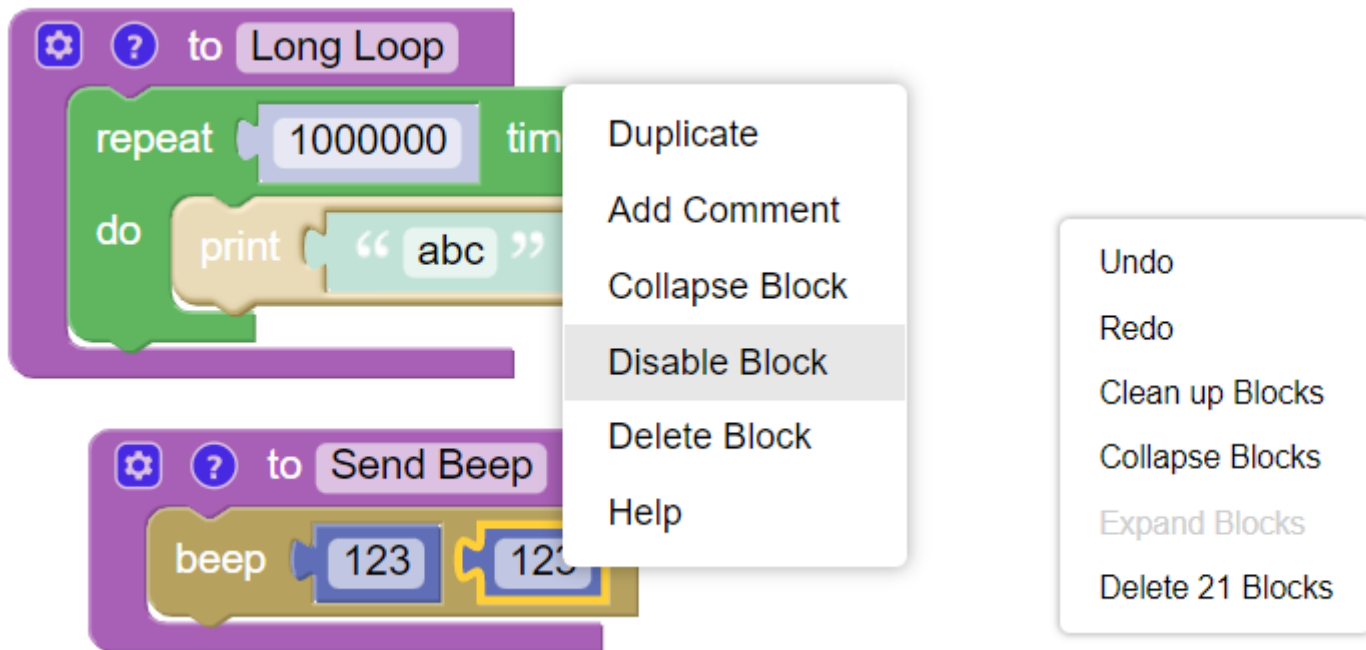
使用鼠标左键上下拖动

将文本区域与块区域分开的水平灰线。

还有三个块，在 Blockly 菜单中 **控制**，
打开文本区域，关闭它并删除它包含的文本。

块区域的菜单

通过在其中一个块上单击鼠标右键，将出现一个菜单，允许您复制块、减少它们、禁用它们、启用它们、删除它们以及打开包含其功能信息的网页。



通过单击块之间的白色区域，会出现另一个作用于所有块的菜单，以重新排列它们、将它们的大小减小到最小、扩展和消除它们。

垃圾

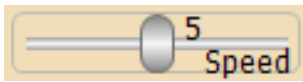
要消除块，请在左侧垂直区域用鼠标拖动它们，或使用菜单项，或将它们拖到垃圾桶上。

在所有情况下，都可以通过单击篮子并将它们移动到工作区来恢复已删除的块。

或者，您可以使用按钮恢复块 **撤消** 在本文档的第一页中进行了解释。



底部档控件

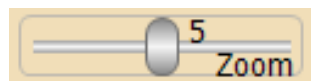


游标**速度**调整执行速度。

速度范围从“1”（大约每秒三行）到“8”（每秒五百行），直到“12”（在相当快的计算机上每秒三千行）。

编写程序时最好使用中等速度。速度一般“4”（每秒 20 行），速度足够慢，您可以直观地跟踪程序的执行情况。

然后，在程序执行过程中，建议使用速度“8”，它占用计算机的 CPU 很少，只有当您必须执行特别复杂的程序并且需要真正控制硬件时，才使用更高的速度时间，例如协作机器人。



游标**飞涨**在程序窗口和服务框中设置文本的大小。



此滑块可调整主窗口的透明度，并允许您在其下方也能看到。

运行多个 Blockly 实例

如果您尝试启动第二个实例**块状**从同一个文件，它不会打开。此行为旨在防止错误打开两个，从而防止两个实例的选项混合。如有必要，您可以通过按住**转移**在启动期间。

如果您想要两份或更多份**块状**同时工作，每个都有独立的选项，只需复制文件 **Theremino_Blockly.exe** 用不同的名字。

如果您愿意，可以保留文件 **Theremino_Blockly.exe** 在不同的文件夹中，甚至都在同一个文件夹中。

Theremino Blockly 的限制

在**块状**指令仅限于基本要素，因此对于复杂的任务，必须切换到更强大的编程环境，例如 **Theremino_Automation** 在一些特别困难的情况下，也适用于语言**锐化**和**网络** (和**视觉工作室**)。

作为指导，您可以数积木块，如果它们超过一百或两百块，最好切换到 **Theremino 自动化**然后，超过一千或两千行最好切换到**视觉工作室**。

执行速度

在“解释型”语言中，与“编译型”语言不同，指令是逐字符读取的，并在执行过程中进行解释。因此，解释语言的执行速度较慢，而且是派对**块状**由谷歌编写 **JavaScripts** 这比**点网**。

所以 **Theremino-Blockly** 大约慢十倍 **Theremino 自动化**，它本身比慢十倍**视觉工作室**(**网络,尖锐的,C++**)。

然而，对于这些语言旨在完成的任务来说，速度是非常丰富的。事实上，我们必须增加让它们减速甚至数千次的可能性，以便更容易理解正在发生的事情。

技术文档

应用程序**Theremino_Blockly**写在**点网**但它使用的代码**块状**他出生于**JS解释器** 写在**JavaScript**.

块部分在控件中运行**WebView2** 支持者**微软边缘**.

所有必要的文件都已经存在同时在**视窗 10**在**视窗 11**,无需安装且无需互联网.

- - - - -

任何想要扩展的开发人员**Theremino_Blockly**对于新块，必须在以下文件中添加部分：

块状工具箱.xml

- 此文件包含块的定义部分以在 HTML 页面中显示它们

theremino_custom_blocks.js

- 该文件的前半部分包含生成对 DotNet 应用程序的调用的块执行函数。
- 文件的后半部分包含块特征定义。

一些特殊的块可能还需要在文件中附加功能或修改**theremino.js** 在某些情况下，甚至在**Module_Blockly.vb**

要了解有关这些主题的更多信息，请参阅我们在文件中准备的文档**参考资料.rtf**位于文件夹中**文档** 其中包含相同的文件**帮助**.

- - - - -

任 何 想 要 更 新 的 人 **块 状** 将 不 得 不 更 换 **blockly_compressed.js,blocks_compressed.js** 和 **javascript_compressed.js** 最新版本可以从这里下载：<https://github.com/google/blockly/releases>

替换文件夹中的这些文件后**块\文件\JS**我们的应用程序很可能运行不佳或部分运行。在这种情况下，专业程序员将不得不使用 Visual Studio Community 2022，修复问题并重新编译应用程序。