

Tutorial de Scribble y Racket orientado a Matemáticas

by E. Cómer, TecNM/ITT

Resumen: Presentamos los fundamentos para editar documentos Scribble bajo DrRacket y publicarlos en HTML y PDF. El énfasis es la edición de documentos de carácter técnico-científico y/o de divulgación (según la disciplina de estudio), que requieran incorporar expresiones matemáticas en LaTeX, así como elementos de visualización y programación orientada a matemáticas, mediante el uso de instrucciones en el lenguaje de programación Racket.

Introducción

Compartimos en estas notas los elementos básicos para iniciar la edición de documentos en el lenguaje Scribble, que derivarán en archivos en formato HTML y/o PDF. Dichos documentos, pueden incorporar tanto aspectos textuales, como aquellos objetos resultado de procesos computacionales en el lenguaje Racket, que incluyen tanto ecuaciones, figuras y gráficas, así como resultados de cálculo numérico mediante la evaluación de funciones y/o la aplicación de algoritmos específicos.

1 Preliminares

1.1 Instalación del software requerido

Todo el software utilizado es de acceso gratuito. Se requiere instalar en la computadora de trabajo el ambiente DrRacket (versión 7.6 o superior), accesible en racket-lang.org. Adicionalmente para generar documentos en PDF que contienen expresiones matemáticas en LaTeX, se requiere instalar un sistema que procese dichas expresiones, p. ej. para el sistema operativo Windows 7 y superiores, puede utilizar: miktex.org, en la versión MiKTeX 2.9 o superior.

Una vez instalado DrRacket, se recomienda instalar los siguientes paquetes: `scribble-math`,

Taller

$$S \oplus R(M)$$

Activ. Compl.
Lab. CEMATi(cc) [BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)Documento **preliminar (en proceso)** versión 2020.03.10.

Observación: El contenido y actividades del Taller está contemplado para cubrirse en 10 horas presenciales y 10 horas virtuales. Las actividades virtuales corresponden a lecturas, así como desarrollo de los ejercicios y mini-proyectos propuestos, que culminan en el documento final a publicar en HTML y PDF.

scribble-abbrevs, mediante la opción Package Manager en el submenú File del menú principal de DrRacket.

Por otra parte, utilizando el programa *MiKTeX console*, se requiere instalar los siguientes paquetes: *asyfig*, *asymptote*, *ccaption*. Estos paquetes permitirán generar correctamente documentos en PDF que contengan ecuaciones, así como gráficas e imágenes.

En función de las aplicaciones deseadas, podrá ser necesario agregar paquetes adicionales, tanto de Racket, como de MiKTeX.

Adicionalmente, puede realizar algunas modificaciones en la configuración de DrRacket, para que éste funcione con mayor agilidad.¹

1.2 Escritura técnico-científica y de divulgación

Como estudiantes de una carrera profesional, tenemos experiencias de aprendizaje que han sido de gran interés y motivación, las cuales nos gustaría compartir con nuestros compañeros, o bien con jóvenes que aspiran a estudios similares a los que estamos desarrollando. Se propone mediante este taller, desarrollar la confianza en la exposición escrita de temas de matemáticas y/o matemáticas aplicadas, conforme se han utilizado en sus estudios profesionales. Para la documentación se guiará en el uso de herramientas que integran la edición y programación de computadoras, buscando que la exposición a desarrollar, sea agradable y efectiva al mismo tiempo, de manera que pueda tanto motivar al estudio, como a cultivar la cultura de divulgación de las diferentes disciplinas académicas con las que estamos en contacto.

Actividad 1A.

Reflexionar y decidir en una temática de interés, la cual requiera para su exposición, una teoría matemática o modelo matemático, además de figuras, gráficas, y/o cálculos computacionales que se puedan derivar de dicha teoría o modelo, y/o de sus aplicaciones.

2 Fundamentos de Scribble

2.1 Elementos básicos de un documento académico

Favor de visitar:
[Tutorial de Scribble, por Gordon Lemmer-Webber](#)

2.2 Formatos selectos predefinidos para Scribble

3 LaTeX y su utilización en Scribble

3.1 Elementos de LaTeX

3.2 Paquete scribble-math

3.3 Paquete scribble-abbrevs

4 Lenguaje Racket en Scribble

4.1 Estructuras, operaciones e iteraciones básicas

4.2 Paquete plot: ejemplos de uso

4.3 Paquete math: ejemplos de uso

5 Divulgación en matemáticas y sus aplicaciones

Conclusión e invitación

Referencias

Notas al pie

Actividad 4A. Para conocer ejemplos de interacciones en Racket (extendido con el lenguaje Rosetta), favor de revisar el libro "Programming for Architecture" en [[Menezes](#)], y en particular las **secciones 2.2-2.8**. Para una perspectiva adicional, favor de explorar el **capítulo 4** en la documentación del sitio wescheme.org

¹Por ejemplo, en el submenú de Edit, puede ir a la opción de *Preferences->Tools*, y omitir las siguientes herramientas: *algol60*, *DeinProgramm* (ambos), *FrTime*, *LazyRacket*, *Swindle*, *Repository Time Stamp*, y *Signatures*.

