



Métodos Formales de Desarrollo de Software

Hasiera / Nire ikastaroak / Graduko Ikasketak / 20200 226 GINFOR20 26230 16

Bibliografía Básica

 [Dafny Tutorial](#)

 [Dafny: An Automatic Program Verifier for Functional Correctness](#). K. Rustan M. Leino. In LPAR-16, LNCS 6355, 348-370. Springer, 2010.

 [Dafny Reference Manual](#)


Complementary Readings


 [History's Worst Software Bugs](#), Simson Garfinkel, Wired, 2005

 [¿Es posible construir software que no falle?](#), Fernando Orejas, Blog (El País): Año Turing, 2012.

 [An Assertional Proof of the Stability and Correctness of Natural Mergesort](#). K. Rustan M. Leino and P. Lucio. ACM ToCL, 17 (1). 2015.



 [Accesible Software Verification with Dafny](#), K. Rustan M. Leino, IEEE Software, 2017

 [¿Qué causó la tragedia del Boeing 737 MAX de Ethiopian Airlines?](#), Paqui Lucio, Blog "Crónicas del Intangible", El País, 2019

 [How Close Are Computers to Automating Mathematical Reasoning?](#) Stephen Ornes. Quantamagazine, 2020

Instalar Dafny en el PC o portátil

Tanto las personas que siguen la asignatura desde casa, como las que lo hacen de forma presencial, tenéis que instalar Dafny en vuestro PC o portátil. Los primeros para poder hacer los laboratorios y assignments desde casa. Los segundos para poder hacer en casa ejercicios que se propongan.

-  Instalar primero Visual Studio 2017
-  [vs_enterprise.exe](#)

Jaitsi karpeta

Instalar Dafny.

Descargar [Dafny 2.3.0](#) (no los pre-releases) de aquí:

<https://github.com/dafny-lang/dafny/releases>

Seguir las instrucciones de aquí:

<https://github.com/dafny-lang/dafny/wiki/INSTALL>

Si la carpeta de Dafny descargada del link primero de arriba da problemas, puedes descargarla de aquí:

<http://www.sc.ehu.es/jiwlucap/home.html>



TAREAS (EVALUACIÓN CONTINUA)

SOLUCIONES DE LAS TRES TAREAS DE EVALUACIÓN CONTINUA DEL CURSO 2020-21

 [TAREA 1](#)

 [TAREA 2](#)

 [TAREA 3](#)

Para quien deba seguir las clases desde casa

 [Classes online](#)

asteartea, irailak 15 08:00 (Ikastaroaren iraupena)

Para quien asiste a clase presencialmente

 [Asistencia](#)

Para que los/las estudiantes que asisten presencialmente registren su asistencia

Tema 1.- Introduction

 [Tema 1](#)

Tema 2.- Mathematical Induction

 [Tema 2](#)

 [Lab 1 - Math. Induction](#)

(acabado el 30-Septiembre-2020)

Si queréis practicar más la inducción matemática, aquí tenéis algunos ejercicios (vosotros/as mismos/as podéis encontrar muchos más en la web):

 [Dos pdfs con ejercicios de inducción matemática](#)

 [Una página con ejercicios de inducción matemática](#)

Tema 3.- Introduction to Dafny.

 [Tema 3](#)



(versión del 6 de Octubre de 2020)

 [Lab2-Intro-Dafny-Proofs](#)

(Finalizado el 9 de Octubre de 2020)

Incluye el Reto 1.

 [Entregas - Reto 1](#)

Fecha tope: 23 de Diciembre de 2020

 [Lab3-Intro-Dafny-Methods](#)


(Finalizado el 16 de Octubre de 2020)

Tema 4.- Verification Conditions Generation

 [Tema 4](#)

 [Lab 4 - Script](#)

Guión para hacer el laboratorio 4

 [Lab 4 - Solución](#)

(Finalizado el 4 de Noviembre de 2020)

 [Reto 2](#)

Hacer en Dafny (con explicaciones como comentarios) el ejercicio que se realiza en el pdf adjunto:


An Exercise in Weakest Preconditions-Robin Whitty.

Entregas aquí mismo.

Fecha tope: 8 de Enero de 2021.

5.- Value Types

 [Tema 5](#)

 [Lab 5 - Script](#)

 [Lab5 - Solucion](#)

(Finalizado el 20 de Noviembre de 2020)


 [Reto 3](#)

Sequences Challenge: Length of the longest increasing subsequence (Dijkstra's Problem)

Fecha Tope: 8 de Enero de 2021

6.- Structural Induction and Datatypes

 [Tema 6](#)

 [Lab 6 - Datatypes](#)



7.- Arrays and Framing



Tema 7



[Lab7-script.dfy](#)



[Lab7-Solución.dfy](#)

(Finalizado el 15 de Diciembre de 2020)

