

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Computación
Aseguramiento de la Calidad del Software
M. Sc. Saúl Ramírez Calderón

Avance 3 - Proyecto Semestral

Pablo Navarro
2014003728

Ariel Rodríguez
2014053647

Kevin Ramírez
2014117104

04 de junio, 2017

I Semestre 2017

Índice

1. Clases de equivalencia	3
2. Pruebas	5
3. Asociación entre CE y pruebas	6
4. Evidencias de las pruebas	6
4.1. Unitarias y de integración	6
4.2. Prueba Sistema 1	7
4.3. Prueba Sistema 2	7
5. Link al repositorio del proyecto	7

1. Clases de equivalencia

ID	Clase	Propiedad	Nombre	Clase de equivalencia	Validez
1	Kittler	Atributo	Umbral	]-inf, 0[	Inválido
2	Kittler	Atributo	Umbral	[0, +inf[	Válido
3	Kittler	Método	Ejecutar	Imagen = NULL	Inválido
4	Kittler	Método	Ejecutar	Imagen en escala de grises	Válido
5	Kittler	Método	Ejecutar	Imagen escala que no es grises	Inválido
6	Kittler	Método	Kittler	HistogramaNormalizado.size E]255, +inf]U0	Inválido
7	Kittler	Método	Kittler	HistogramaNormalizado.size E]0, 255]	Válido
8	Kittler	Método	Kittler	HistogramaNormalizado, valores E]-inf, 0[U]255, inf[	Inválido
9	Kittler	Método	Kittler	HistogramaNormalizado, valores E [0, 255]	Válido
10	Kittler	Método	Kittler	HistogramaNormalizado = NULL	Inválido
11	Kittler	Método	SumatoriaHistograma	Inicio E]-inf, 0[U]255, inf[	Inválido
12	Kittler	Método	SumatoriaHistograma	Inicio E [0, 255]	Válido
13	Kittler	Método	SumatoriaHistograma	Fin E]-inf, 0[U]255, inf[	Inválido
14	Kittler	Método	SumatoriaHistograma	Fin E [0, 255]	Válido
15	Kittler	Método	SumatoriaVarianciaHistograma	Inicio E]-inf, 0[U]255, inf[	Inválido
16	Kittler	Método	SumatoriaVarianciaHistograma	Inicio E [0, 255]	Válido
17	Kittler	Método	SumatoriaVarianciaHistograma	Fin E]-inf, 0[U]255, inf[	Inválido
18	Kittler	Método	SumatoriaVarianciaHistograma	Fin E [0, 255]	Válido
19	Kittler	Método	SumatoriaEsperanzaHistograma	Inicio E]-inf, 0[U]255, inf[	Inválido
20	Kittler	Método	SumatoriaEsperanzaHistograma	Inicio E [0, 255]	Válido
21	Kittler	Método	SumatoriaEsperanzaHistograma	Fin E]-inf, 0[U]255, inf[	Inválido
22	Kittler	Método	SumatoriaEsperanzaHistograma	Fin E [0, 255]	Válido
23	Segmentacion	Atributo	CantCelulas	]-inf, 0[	Inválido
24	Segmentación	Atributo	CantCelulas	[0, inf]	Válido
25	Segmentación	Atributo	Centroides	Null	Inválido
26	Segmentación	Atributo	Áreas	Null	Inválido
27	Segmentación	Atributo	MinArea	]-inf, 0[	Inválido
28	Segmentación	Atributo	MinArea	[0, inf]	Válido
29	Segmentación	Método	Ejecutar	Imagen=NULL	Inválido
30	Segmentación	Método	Bwareaopen	Input = NULL	Inválido

31	Segmentación	Método	Bwareaopen	Área E]-inf, 0[	Inválido
32	Segmentación	Método	Bwareaopen	Área E [0, inf[	Válido
33	Segmentación	Método	GetRandom	Minimo <= máximo	Válido
34	Segmentación	Método	GetRandom	Minimo >Maximo	Inválido
35	ImagenCodificadorBase64Tomcat	Método	DecodificarImagen	String = Null	Inválido
36	ImagenCodificadorBase64Tomcat	Método	DecodificarImagen	String = ""	Inválido
37	ImagenCodificadorBase64Tomcat	Método	CodificarImagen	Imagen = Null	Inválido
38	Imagen	Atributo	Filas	] -inf, 0]	Inválido
39	Imagen	Atributo	Filas	]0, inf[	Válido
40	Imagen	Atributo	Columnas	] -inf, 0]	Inválido
41	Imagen	Atributo	Columnas	]0, inf[	Válido
42	Imagen	Atributo	Nombre	Nombre = ""	Inválido
43	Imagen	Atributo	Formato	Formato = ""	Inválido
44	Imagen	Método	CoeficienteDice	This.Filas = img.filas	Válido
45	Imagen	Método	CoeficienteDice	This.filas!=img.filas	Inválido
46	Imagen	Método	CoeficienteDice	This.columns = img.columas	Válido
47	Imagen	Método	CoeficienteDice	This.columns != img.columas	Inválido
48	Imagen	Método	CoeficienteDice	Img = null	Inválido
49	Imagen	Método	CoeficienteDice	Img!=Null	Válido

2. Pruebas

Prueba ID	Tipo prueba	Descripción	Precondiciones	Resultados esperados
1	Unitaria	Se segmentará una imagen válida, luego se aplicará el coeficiente de Dice entre la imagen y ella misma.	Segmentar la imagen. Imagen no puede ser nula	1.0
2	Unitaria	Se segmentará una imagen manualmente y esa misma se segmentará con el algoritmo programado. Luego se calculará el coeficiente de Dice entre ellas.	Cargar imágenes segmentada manualmente. Cargar y segmentar imagen original. Ninguna de las imágenes puede ser nula.	Dice > 0.1
3	Unitaria	Se cargará una imagen que no está en escala de grises, posteriormente se aplicará el algoritmo de Kittler.	Imagen no puede ser nula. Imagen no puede estar en escala de grises.	ERROR
4	Unitaria	Se contará manualmente el número de células que contiene una imagen. Posteriormente se segmentará con el programa y se verifica que el número de células obtenido sea cercano.	Imagen no puede ser nula.	$\text{CantManual} - 10 < \text{cantCelulas} < \text{CantManual} + 10$
5	Integración	Al llamar procesarImagen en la clase sistema, se pasará por parámetro el string nombre como vacío.	Todos los string inicializados.	ERROR
6	Integración	Al llamar procesarImagen en la clase sistema, se pasará por parámetro el string formato como vacío.	Todos los string inicializados.	ERROR
7	Integración	Al llamar calcularDice en la clase Sistema, se pasarán dos imágenes con filas y columnas de distintos tamaños.	Strings inicializados correctamente.	ERROR
8	Integración	Al llamar procesarImagen se pasará el str de la img como vacío, para que el decodificador tire error.	String de la imagen pasado por parámetro tiene que ser vacío.	ERROR
9	Sistema	El textInput de minArea debe de ser mayor o igual a 0. Se pondrá -5.	Cargar lote de imágenes y escribir -5 en el input de minArea.	Mostrar mensaje de error diciendo que ingrese un área válida.

10	Sistema	Se intentará procesar la segmentación sin imágenes de manera muestre mensaje de error diciendo que se debe procesar más de una.	No ingresar ningún lote de imágenes a la página.	Mostrar mensaje de error diciendo que ingrese imágenes.
----	---------	---	--	---

3. Asociación entre CE y pruebas

ID Prueba	ID Clase Equivalencia
1	49
2	45, 47, 49
3	5
4	24
5	42
6	43
7	44, 46
8	36
9	27
10	29

4. Evidencias de las pruebas

4.1. Unitarias y de integración

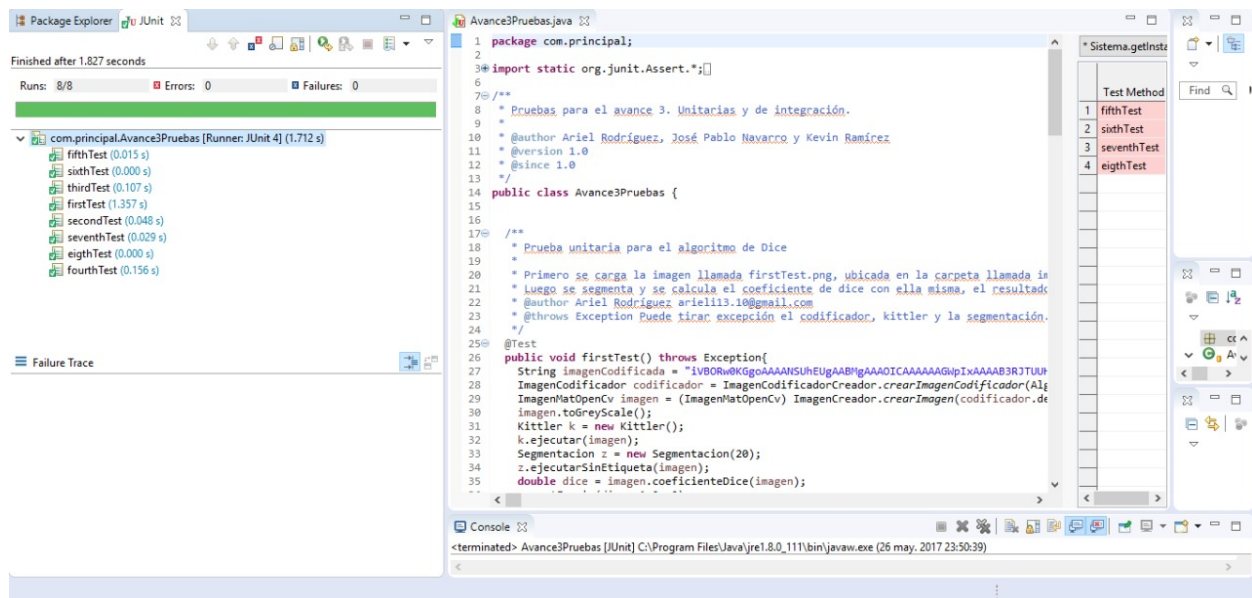


Figura 1: Pruebas Unitarias y de integración

4.2. Prueba Sistema 1

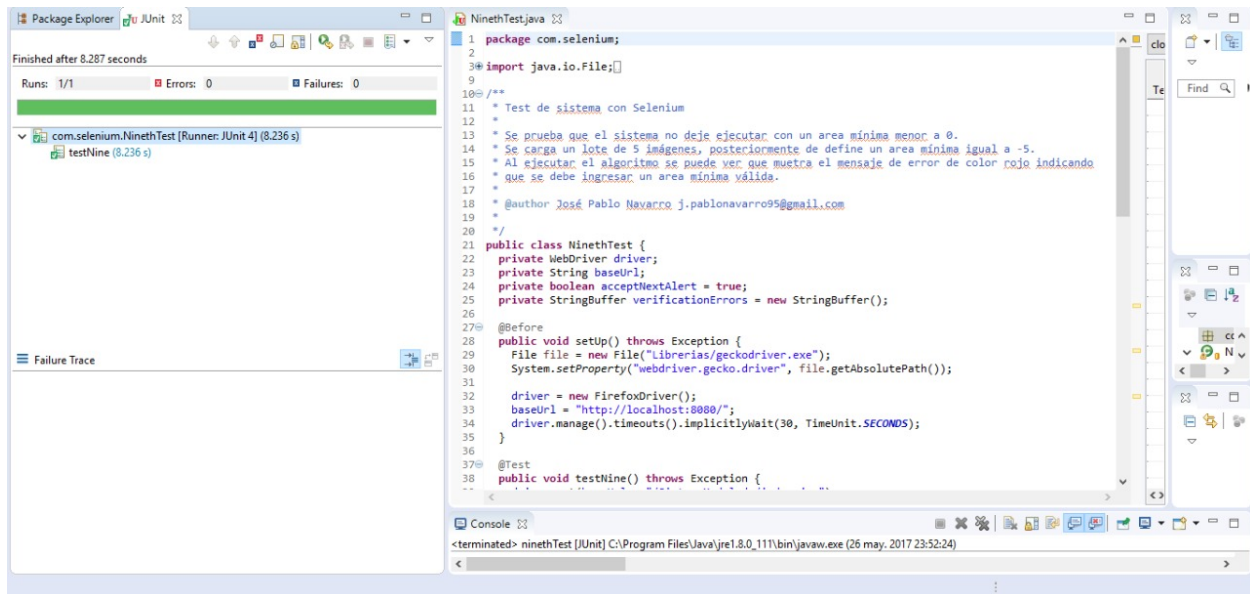


Figura 2: Pruebas de Sistema 1

4.3. Prueba Sistema 2

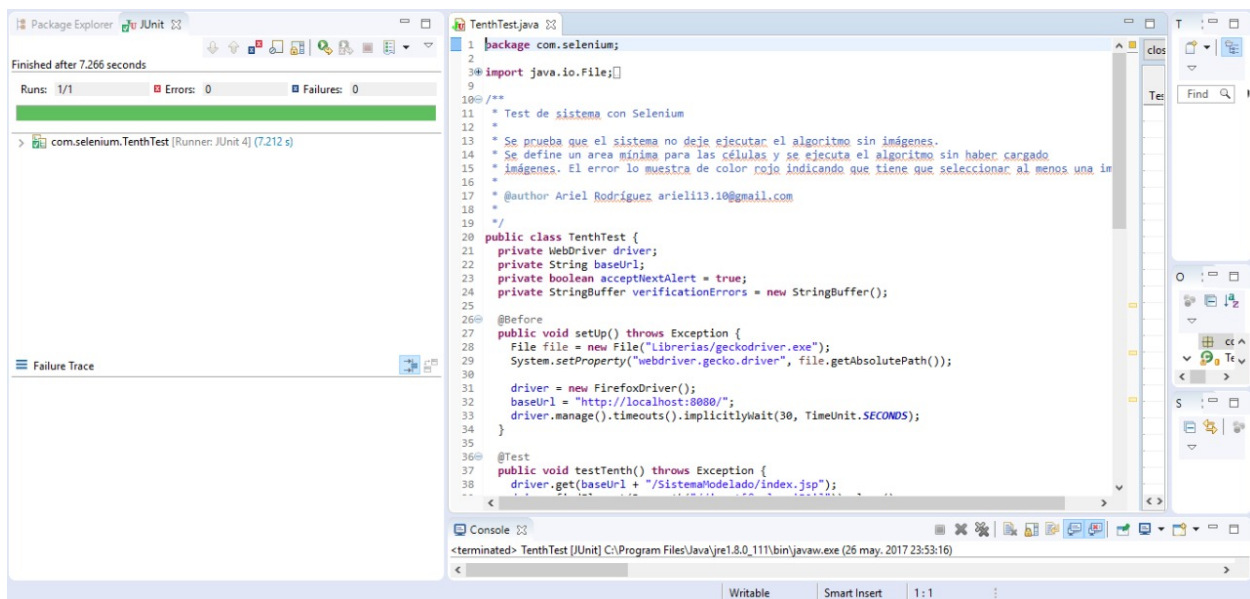


Figura 3: Pruebas de Sistema 2

5. Link al repositorio del proyecto

<https://github.com/arieli13/Avance-2>