

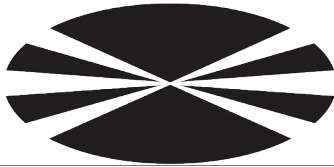
VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE
INFORME DE PRÁCTICAS

REPOSITORIO DO PROXECTO:

- <https://github.com/abalirac/Vvs>

PARTICIPANTES NO PROXECTO:

- **Alvaro Balirac Seijas**
- **Moisés Arribí Lamas**



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

1. DESCRIPCIÓN DO PROXECTO

Diseño e implementación de un sencillo sitio Web de subastas, usando los frameworks Java POJO: Tapestry, Spring e Hibernate.

2. ESTADO ACTUAL

- Lista de funcionalidades:

1. **Registro de usuarios.** Debe permitir registrar nuevos usuarios, así como permitir cambiar la información básica de registro.
2. **Autenticación y salida.** Un usuario se autenticará indicando su seudónimo y contraseña, con la posibilidad de recordar la contraseña para no tener que teclearla la siguiente vez. El usuario podrá salir explícitamente del subastador, lo que provoca que ya no se recuerde su contraseña, en caso de haber seleccionado dicha opción con anterioridad.
3. **Inserción de anuncios.** Un usuario autenticado podrá insertar anuncios de sus productos. Una vez insertado un anuncio en el subastador, no será posible modificarlo.
4. **Búsquedas de productos.** Cualquier usuario (autenticado o no) podrá buscar productos (a los que todavía no les haya vencido su plazo de puja) por palabras clave del nombre del producto y la categoría (mediante un desplegable). Así, por ejemplo, si existe un producto con nombre "Canon PowerShot S50", deberá aparecer cuando se busca "canon s50", "s50 CAN", etc., es decir, las palabras clave tienen que estar todas contenidas en el nombre del producto como palabras o parte de palabras, sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas, y en cualquier orden.

Si el usuario especifica la categoría, la búsqueda se restringirá a los productos de dicha categoría.

Si el usuario no especifica palabras clave ni categoría, se mostrarán todos los productos. Los productos que aparecen tras el resultado de una búsqueda se visualizan mostrando: nombre de la categoría (si no se especificó al realizar la búsqueda), nombre del producto, precio actual, tiempo (en minutos) que resta para que venza el plazo de la puja y seudónimo del vendedor.

Un usuario (autenticado o no) podrá hacer clic sobre el nombre de un producto (al que todavía no le ha vencido su plazo de puja) para ver los detalles del mismo, que incluyen: nombre de la categoría, nombre del producto, descripción, seudónimo del vendedor, fecha (día, mes y año) y hora (hora y minuto) en la que se anunció, tiempo (en minutos) que resta para que venza el plazo de la puja, precio de salida, precio actual, información de envío, seudónimo del comprador que está actualmente ganando la puja (o una indicación de que no existe ninguna puja) y un enlace para poder pujar por el producto.

5. **Realización de una puja.** La página que muestra los detalles de un producto incluirá un enlace que permite acceder a otra página con un formulario para pujar por el producto.



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

Si el usuario está autenticado, el enlace le llevará a la página con el formulario que permite pujar por el producto. Si no está autenticado, se le redirigirá al formulario de autenticación, y tras autenticarse, se valorará positivamente que se le muestre automáticamente el formulario para pujar por el producto (alternativamente, si no se logra implementar este grado de automatismo, es admisible que el usuario tenga que volver a buscar el producto, ir a la página de información detallada y pulsar en el enlace que lleva a la página que permite pujar por el producto).

6. Consulta del estado de las pujas y los productos anunciados.

Un usuario autenticado podrá consultar el estado de las pujas que lleva realizado a lo largo del tiempo, mostrándose primero las pujas más recientes.

Por cada puja se indicará: la fecha (día, mes y año) y hora (hora, minuto y segundo) en la que hizo la puja, la cantidad máxima que el usuario estaba dispuesto a pagar en la puja, el nombre del producto (con un enlace que permite ver su información detallada), el seudónimo del usuario que ganaba la puja en ese momento y el precio que tenía el producto en ese momento.

El usuario dispondrá adicionalmente de un enlace que muestre los productos que ha anunciado a lo largo del tiempo, mostrando primero los que les falta más tiempo para que concluya su periodo de puja. Por cada producto, se mostrará: su nombre (con un enlace que permite ver su información detallada), el seudónimo del comprador que va ganando (o una indicación de que no existe ninguna puja), su precio actual y el tiempo que queda para que venza el plazo (o una indicación de que ya venció).

2.1. COMPOÑENTES AVALIADOS

1. Registro de usuarios.

Pruebas objetivo: PR-UN-01, PR-UN-02

Nº pruebas: 2

percentaxe executada: 100%

percentaxe superada: 100%

Los valores frontera han sido tomados en cuenta.

2. Autenticación y salida.

Pruebas objetivo: PR-UN-03, PR-UN-04, PR-UN-05, PR-UN-06

Nº pruebas: 4

percentaxe executada: 100%

percentaxe superada: 100%

Los valores frontera han sido tomados en cuenta.

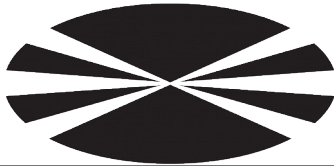
3. Inserción de anuncios.

Pruebas objetivo: PR-UN-14

Nº pruebas: 1

percentaxe executada: 100%

percentaxe superada: 100%



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

Los valores frontera han sido tomados en cuenta.

4. Búsquedas de productos.

Pruebas objetivo: PR-UN-15, PR-UN-16, PR-UN-17, PR-UN-18, PR-UN-19, PR-UN-20

Nº pruebas: 6

porcentage executada: 100%

porcentage superada: 100%

Los valores frontera han sido tomados en cuenta.

5. Realización de una puja.

Pruebas objetivo: PR-UN-21, PR-UN-22, PR-UN-23, PR-UN-24, PR-UN-25, PR-UN-26, PR-UN-27, PR-UN-29, PR-UN-30, PR-UN-31

Nº pruebas: 11

porcentage executada: 100%

porcentage superada: 100%

Los valores frontera han sido tomados en cuenta.

6. Consulta del estado de las pujas y los productos anunciados.

Pruebas objetivo: PR-UN-28

Nº pruebas: 1

porcentage executada: 100%

porcentage superada: 100%

Los valores frontera han sido tomados en cuenta.

3. ESPECIFICACIÓN DE PROBAS

PRUEBAS UNITARIAS - Unidad: UserService

Nombre	Método	Entrada	Salida
PR-UN-01	RegisterUser y FindUserProfile	Usuario("name","lastName", "user@udc.es")	TRUE
PR-UN-02	registerUser	Usuario("name","lastName", "user@udc.es")	DuplicateInstanceExcepti on
PR-UN-03	login	Usuario("name"," userPassword")	TRUE
PR-UN-04	login	Usuario("name"," userPassword") Login(Usuario,contraseñaEncriptada,t rue)	TRUE
PR-UN-05	login	Usuario("name"," userPassword")	IncorrectPasswordExcept



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE INFORME DE PRÁCTICAS

		Login(Usuario, " userPassword",false)	ion
PR-UN-06	login	Login(Usuario, " userPassword",false)	InstanceNotFoundExcepti on
PR-UN-07	findUserProfile	Perfil(inexistente)	InstanceNotFoundExcepti on
PR-UN-08	updateUSerProfileDetails	Perfil(nombre1,nombre2,email)	TRUE
PR-UN-09	updateUSerProfileDetails	Perfil("name","lastName", "user@udc.es")	InstanceNotFoundExcepti on
PR-UN-10	changePassword	clearPassword = "userPassword" Usuario("user", clearPassword) newClearPassword = 'X' + clearPassword login(usuario,newClearPassword, false);	TRUE
PR-UN-11	changePassword	clearPassword = "userPassword" Usuario("user", clearPassword) changePassword(perfildeU- suario, 'X' + clearPassword, 'Y' + clearPassword)	IncorrectPasswordExcept ion
PR-UN-12	changePassword	changePassword(USUARIOINEXIS- TENTE, "userPassword", "XuserPassword")	InstanceNotFoundExcepti on

PRUEBAS UNITARIAS - Unidad: CATEGORYSERVICE

Nombre	Método	Entrada	Salida
PR-UN-13	findCategorys	Category("Móviles") Category("Altavoces") Category("Motos")	TRUE

PRUEBAS UNITARIAS - Unidad: PRODUCTSERVICE

Nombre	Método	Entrada	Salida
PR-UN-14	insertAd y findProduct	Usuario = ("user", "userPa- ssword", Perfil("name","lastName",	



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

		"user@udc.es")) Category("Coches") Producto=(usuario,categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente")	TRUE
PR-UN-15	findProduct	-	InstanceNotFoundExcepcion
PR-UN-16	findByKeywords	Usuario = ("user", "userPa- ssword", Perfil("name","lastName", "user@udc.es")) Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es")) Categoria("Coches") Categoria2("Televisores") producto(usuario,categoría, "Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente") Producto2(usuario2,categoría, "Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")	TRUE
PR-UN-17	findByKewords	Usuario = ("user", "userPa- ssword", Perfil("name","lastName", "user@udc.es")) Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es")) Categoria("Coches") Categoria2("Televisores") producto(usuario,categoría, "Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente") Producto2(usuario2,categoría, "Audi A6 Turbo", "Coche con	TRUE

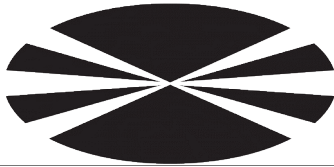


VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

		<p>muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")</p>	
PR-UN-18	findByKeywords	<p>Usuario = ("user", "userPassword",</p> <p>Perfil("name","lastName", "user@udc.es"))</p> <p>Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es"))</p> <p>Categoria("Coches")</p> <p>Categoria2("Televisores")</p> <p>producto(usuario,categoría,</p> <p>"Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente")</p> <p>Producto2(usuario2,categoría,</p> <p>"Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")</p>	TRUE

PR-UN-19	findByKeywords	<p>Usuario = ("user", "userPassword",</p> <p>Perfil("name","lastName", "user@udc.es"))</p> <p>Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es"))</p> <p>Categoria("Coches")</p> <p>Categoria2("Televisores")</p> <p>producto(usuario,categoría,</p> <p>"Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente")</p> <p>Producto2(usuario2,categoría,</p> <p>"Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")</p>	TRUE
-----------------	----------------	---	------



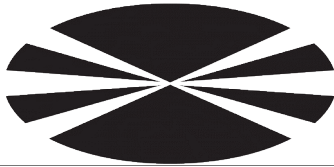
VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

PR-UN-20	findProductsByUser	<pre>Usuario = ("user", "userPa- ssword", Perfil("name","lastName", "user@udc.es")) Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es")) Categoria("Coches") Categoria2("Televisores") producto(usuario,categoría, "Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente") Producto2(usuario2,categoría, "Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")</pre>	TRUE

PRUEBAS UNITARIAS - Unidad: BIDSERVICE

Nombre	Método	Entrada	Salida
PR-UN-21	makeBid	<pre>Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Oferta(usuario, producto, 30)</pre>	TRUE
PR-UN-22	makeBid	<pre>Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente")</pre>	LowBidValueException



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

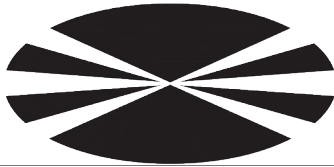
		Puja(usuario, producto, 29)	
PR-UN-23	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2", "lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,30) Puja (usuario2, producto,35)	TRUE
PR-UN-24	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2", "lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,35) Puja (usuario2, producto,34)	TRUE
PR-UN-25	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2", "lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,35)	LowBidValueException



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

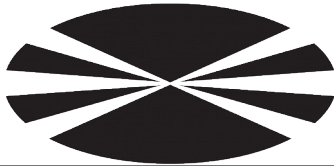
		Puja (usuario2, producto,29)	
PR-UN-26	makeBid		InstanceNotFoundException
PR-UN-27	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2", "lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", -200, 30, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,35) Puja (usuario2, producto,34)	TimeExpiredException
PR-UN-28	findBidByUser	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 10, 10, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,35) Puja (usuario2, producto,36)	TRUE
PR-UN-29	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2", "lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,35) Puja (usuario2, producto,34) Puja (usuario2, producto,36)	TRUE



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

PR-UN-30	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2", "lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 10, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto, 10) Puja a(usuario2, producto, 11) Puja (usuario, producto, 12) Puja (usuario, producto, 14) Puja (usuario2, producto, 13) Puja (usuario2, producto, 15) Puja (usuario, producto, 15)	TRUE
PR-UN-31	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2", "lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 10, "envío por transporte urgente")	makeBid



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

• PRUEBAS DE INTEGRACIÓN :

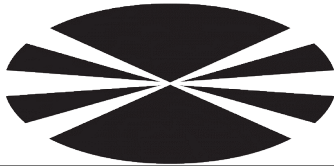
PR-IN-01 PR-UN-14	insertAd findProduct	y	Usuario = ("user", "userPassword", Perfil("name","lastName", "user@udc.es")) Category("Coches") Producto=(usuario,categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente")	TRUE
PR-IN-02 PR-UN-16	findByKeywords		Usuario = ("user", "userPassword", Perfil("name","lastName", "user@udc.es")) Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es")) Categoria("Coches") Categoria2("Televisores") producto(usuario,categoría, "Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente") Producto2(usuario2,categoría, "Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")	TRUE
PR-IN-03 PR-UN-17	findByKewords		Usuario = ("user", "userPassword", Perfil("name","lastName", "user@udc.es")) Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es")) Categoria("Coches") Categoria2("Televisores") producto(usuario,categoría,	TRUE



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

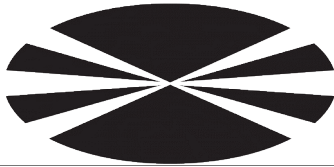
		<p>"Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente")</p> <p>Producto2(usuario2,categoría,</p> <p>"Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")</p>	
PR-IN-04		<p>Usuario = ("user", "userPassword",</p> <p>Perfil("name","lastName", "user@udc.es"))</p> <p>Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es"))</p> <p>Categoria("Coches")</p> <p>Categoria2("Televisores")</p> <p>producto(usuario,categoría,</p> <p>"Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente")</p> <p>Producto2(usuario2,categoría,</p> <p>"Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")</p>	TRUE
PR-UN-18	findByKewords	<p>Usuario = ("user", "userPassword",</p> <p>Perfil("name","lastName", "user@udc.es"))</p> <p>Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es"))</p> <p>Categoria("Coches")</p> <p>Categoria2("Televisores")</p> <p>producto(usuario,categoría,</p> <p>"Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente")</p> <p>Producto2(usuario2,categoría,</p> <p>"Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")</p>	TRUE
PR-IN-05	findByKewords	<p>Usuario = ("user", "userPassword",</p> <p>Perfil("name","lastName", "user@udc.es"))</p> <p>Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es"))</p> <p>Categoria("Coches")</p> <p>Categoria2("Televisores")</p> <p>producto(usuario,categoría,</p> <p>"Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente")</p> <p>Producto2(usuario2,categoría,</p> <p>"Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00,</p>	TRUE
PR-UN-19			



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

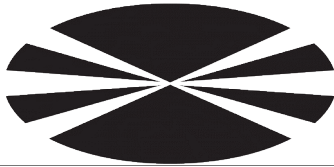
		"venir a buscar")	
PR-IN-06		Usuario = ("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es")) Usuario2 = "anonimo", "anonimoPassword", Perfil "jaja", "ultimo", "anonimo@udc.es")) Categoria("Coches") Categoria2("Televisores") producto(usuario, categoría, "Audi A4 Turbo", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 3000.00, "envío por transporte urgente") Producto2(usuario2, categoría, "Audi A6 Turbo", "Coche con muchos quilometros", 160, 1000.00, "venir a buscar")	
PR-UN-20	findProductsByUser		TRUE
PR-IN-07		Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Oferta(usuario, producto, 30)	
PR-UN-21	makeBid		TRUE
PR-IN-08		Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Puja(usuario, producto, 29)	
PR-UN-22	makeBid		LowBidValueException
PR-IN-09		Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword",	



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

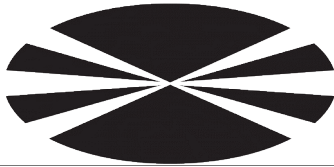
PR-UN-23	makeBid	Perfil("name2","lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,30) Puja (usuario2, producto,35)	TRUE
PR-IN-10 PR-UN-24	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2","lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,35) Puja (usuario2, producto,34)	TRUE
PR-IN-11 PR-UN-25	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2","lastName2", "user2@udc.es") Category("Coches") Producto (usuario, categoria, "Audi A4", "Coche en muy buenas condiciones", 240, 30, "envío por transporte urgente") Puja (usuario, producto,35) Puja (usuario2, producto,29)	LowBidValueException
PR-IN-12 PR-UN-27	makeBid	Usuario("user", "userPassword", Perfil("name", "lastName", "user@udc.es") Usuario2("user2", "userPassword", Perfil("name2","lastName2", "user2@udc.es")	TimeExpiredException



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

		<p>Category("Coches")</p> <p>Producto (usuario, categoria, "Audi A4",</p> <p>"Coche en muy buenas condiciones", -200, 30,</p> <p>"envío por transporte urgente")</p> <p>Puja (usuario, producto,35)</p> <p>Puja (usuario2, producto,34)</p>	
<p>PR-IN-13</p> <p>PR-UN-28</p>	findBidByUser	<p>Usuario("user", "userPassword",</p> <p>Perfil("name", "lastName", "user@udc.es")</p> <p>Category("Coches")</p> <p>Producto (usuario, categoria, "Audi A4",</p> <p>"Coche en muy buenas condiciones", 10, 10,</p> <p>"envío por transporte urgente")</p> <p>Puja (usuario, producto,35)</p> <p>Puja (usuario2, producto,36)</p>	TRUE
<p>PR-IN-14</p> <p>PR-UN-29</p>	makeBid	<p>Usuario("user", "userPassword",</p> <p>Perfil("name", "lastName", "user@udc.es")</p> <p>Usuario2("user2", "userPassword",</p> <p>Perfil("name2", "lastName2", "user2@udc.es")</p> <p>Category("Coches")</p> <p>Producto (usuario, categoria, "Audi A4",</p> <p>"Coche en muy buenas condiciones", 240, 30,</p> <p>"envío por transporte urgente")</p> <p>Puja (usuario, producto,35)</p> <p>Puja (usuario2, producto,34)</p> <p>Puja (usuario2, producto,36)</p>	TRUE



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

HERRAMIENTAS UTILIZADAS:

- **COBERTURA:**

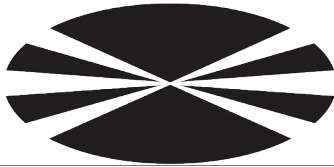
EclEmma es una herramienta para Eclipse que permite visualizar la cobertura del código de los tests unitarios que hemos hecho que permite visualizar esta información de forma gráfica directamente en Eclipse. EclEmma está basado en jacoco.

> es.udc.pa.pa008.practicapa.model.product		81,2 %	247	57	304
> es.udc.pa.pa008.practicapa.model.userservice.util		99,1 %	5.573	51	5.624
> es.udc.pa.pa008.practicapa.model.bid		70,9 %	122	50	172
> es.udc.pa.pa008.practicapa.web.util		0,0 %	0	50	50
> es.udc.pa.pa008.practicapa.model.userprofile		67,5 %	83	40	123
✓ es.udc.pa.pa008.practicapa.model.bidservice		88,8 %	262	33	295
> BidServiceImpl.java		89,4 %	228	27	255
> LowBidValueException.java		76,9 %	10	3	13
> TimeExpiredException.java		88,9 %	24	3	27
✓ es.udc.pa.pa008.practicapa.model.productservice		84,1 %	116	22	138
> ProductServiceImpl.java		84,1 %	116	22	138
> es.udc.pa.pa008.practicapa.web.components		0,0 %	0	20	20
> es.udc.pa.pa008.practicapa.model.userservice		94,8 %	145	8	153
✓ es.udc.pa.pa008.practicapa.model.category		87,5 %	28	4	32
> Category.java		82,6 %	19	4	23
> CategoryDaoHibernate.java		100,0 %	9	0	9
> es.udc.pa.pa008.practicapa.model.categoryservice		42,9 %	3	4	7
> es.udc.pa.pa008.practicapa.model.util		0,0 %	0	3	3

- **PRUEBAS CON DATOS ALEATORIOS:**

Quickcheck : Realiza de forma automática una búsqueda sobre el dominio de los parámetros intentando recorrer, clases de parámetros de forma que para cada test se realice una evaluación transversal.

Usado en las pruebas unitarias y de integración **PR-UN-31** (testMakeBidQuickCheck()) y en **testFindCategoriesQuickCheck()** para la generación de datos aleatorios, como los strings de nombres o las cantidades de dinero en las pujas.

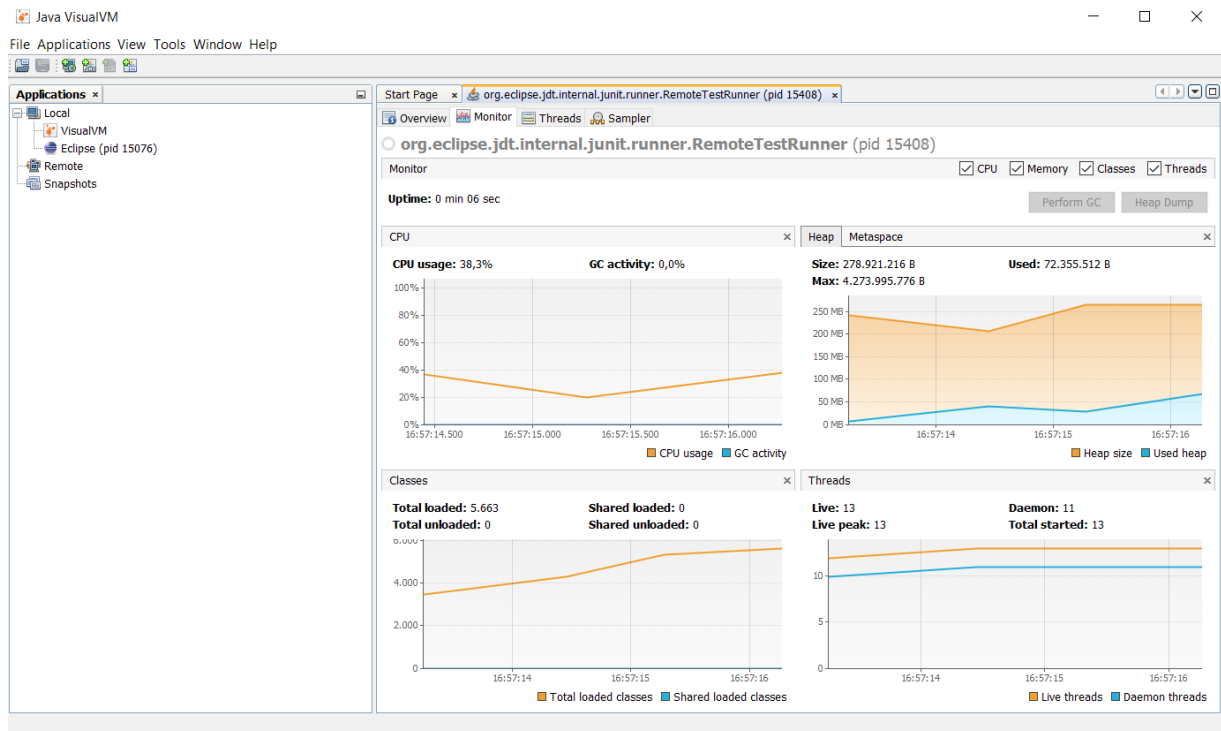


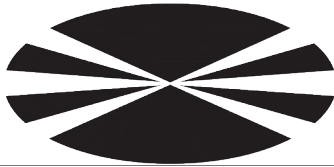
VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

- **PRUEBAS DE CONTROL DE ESTRES:**

Java visualM: es una herramienta que proporciona una interfaz visual para ver la información detallada sobre las aplicaciones java que se están ejecutando en una máquina Virtual java(JVM), y para la solución de problemas y elaboración de perfiles de estas aplicaciones.





VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

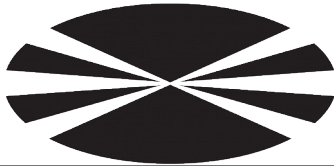
INFORME DE PRÁCTICAS

- **PRUEBAS DE CAJA BLANCA :**

Checkstyle : es una herramienta de desarrollo que ayudar a los programadores a escribir código Java para que se adhiriera a un estándar de codificación. Automatiza el proceso de comprobación de código Java. Esto lo hace ideal para los proyectos a los que se desea aplicar un estándar de codificación.

En nuestro caso, nos muestra más de 5000 warnings , pero son todos de que usamos un tamaño de tabulador no estandar , que los paréntesis o corchetes los ponemos una línea abajo de donde deberíamos, y la mayoría son errores de partes que se nos han dado de librerías.... cosas que nos resulta inviable ponerlo como quiere, ya que nos llevaría mucho tiempo aunque si que solucionamos unos cuantos para ver que funcionaba bien.

Description	Resource	Path	Location
La línea contiene un carácter de tabulación.	spring-config.xml	/it-3/src/main/resour...	line 33
La línea contiene un carácter de tabulación.	spring-config.xml	/it-3/src/main/resour...	line 34
La línea contiene un carácter de tabulación.	spring-config.xml	/it-3/src/main/resour...	line 35
La línea contiene un carácter de tabulación.	spring-config.xml	/it-3/src/main/resour...	line 38
La línea contiene un carácter de tabulación.	spring-config.xml	/it-3/src/main/resour...	line 49
La línea contiene un carácter de tabulación.	spring-config.xml	/it-3/src/main/resour...	line 50
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 44, 46.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 15
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 44, 46.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 16
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 44, 46.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 17
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 44, 46.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 18
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 44, 46.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 19
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 44, 46.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 20
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 44, 46.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 21
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 45, 47.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 192
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 45, 47.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 193
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 45, 47.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 194
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 12, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 6, 8, 47, 49.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 24
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 29
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 30
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 31
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 32
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 33
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 34
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 35
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 36
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 39
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 20, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 8, 10, 12.	jcrypt.java	/it-3/src/main/java/e...	line 40



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

• PRUEBAS DE MUTACIÓN :

pitest: invierte todas las condiciones con el objetivo de que fallen, de tal forma se comprueba que los valores frontera están bien calculados.

Name	Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage
default	1	0% 0/15	0% 0/11
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.bid	3	68% 41/60	93% 14/15
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.bidservice	3	90% 57/63	67% 31/46
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.category	2	85% 11/13	100% 3/3
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.categoryservice	1	50% 1/2	0% 0/1
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.product	3	72% 65/90	94% 34/36
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.productservice	1	88% 21/24	90% 19/21
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.userprofile	2	89% 32/36	89% 8/9
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.userservice	3	95% 39/41	94% 15/16
es.udc.pa.pa008.practicapa.model.userservice.util	2	97% 308/316	38% 85/225
es.udc.pa.pa008.practicapa.web.components	1	0% 0/7	0% 0/5
es.udc.pa.pa008.practicapa.web.pages	2	0% 0/37	0% 0/6
es.udc.pa.pa008.practicapa.web.pages.bid	3	0% 0/46	0% 0/24
es.udc.pa.pa008.practicapa.web.pages.product	6	0% 0/79	0% 0/47
es.udc.pa.pa008.practicapa.web.pages.user	4	0% 0/60	0% 0/29
es.udc.pa.pa008.practicapa.web.services	6	0% 0/147	0% 0/54
es.udc.pa.pa008.practicapa.web.util	2	0% 0/16	0% 0/8

El porcentaje de mutaciones matadas en los test de BidService, Category y productService que son los principales a tener en cuenta son bastante altos, por lo que nos da una confianza alta en la calidad de nuestros tests.

4. REXISTRO DE PROBAS

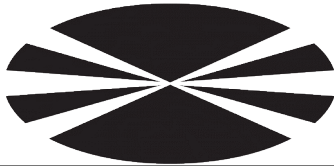
Dado que el proyecto ya estaba finalizado al empezar esta práctica, nos hemos centrado en la mejora y formalización de las pruebas unitarias y de integración ya implementadas, así como en usar nuevas herramientas complementarias para realizar pruebas de caja blanca, mutación o de generación de datos aleatorios.

A la hora de probar herramientas como Mockito y Graphwalker nos hemos encontrado con una dificultad añadida con respecto a las otras herramientas, ya que su instalación y puesta a punto nos ha llevado tanto tiempo que hemos tenido que desistir de su uso, ya que su implementación estaba empezando a superar en tiempo a todas las demás pruebas.

Por un lado con **Mockito** hemos realizado la instalación a través de las dependencias de maven con bastante facilidad, pero a la hora de implementar los objetos mock nos hemos encontrado con multitud de problemas a la hora de integrarlo con Spring e Hibernate.

Nuestra idea era por ejemplo hacer un test de pujas en la que las categorías y el producto fuesen “mockeados” para agilizar las pruebas, o hacer que los datos fuesen objetos falsos para así poder testear sin tener que acceder a la base de datos realmente.

Por otro lado con **Graphwalker** hemos intentado durante 2 jornadas enteras hacerlo funcionar con nuestro proyecto sin éxito. Realizamos un diagrama de estados de prueba así como los ficheros java



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS

que implementan el comportamiento de los estados y sus transiciones pero no fuimos capaces de hacerlo funcionar. Si conseguimos que cargase el diagrama pero despues de eso nos encontramos con errores en los que la herramienta solo devolvía un error *null* bastante desalentador a la hora de intentar encontrar el problema. Nuestra idea era realizar un diagrama de estados para simular la interacción de un usuario con la aplicación web haciendo uso de la herramienta Selenium en conjunción con graphwalker.

5. REXISTRO DE ERROS

Durante la realización de las pruebas no hemos encontrado casi ningún error y ningún incumplimiento en las especificaciones ya que las principales pruebas unitarias y de integración ya estaban hechas con anterioridad, momento durante el cual si se encontraron muchos errores pero desafortunadamente estos no fueron documentados de ninguna forma imposibilitando su registro en este documento.

- Si hemos detectado un bug en la prueba **PR-UN-30** que funciona bien en el entorno de desarrollo de eclipse y al ejecutarla con Junit, pero cuando dicha prueba es ejecutada en travis da un error inesperado. En la ejecucion en Eclipse devuelve un valor de AuctionValue de 15.00, valor esperado, pero en travis se queda en 13.5. No hemos podido solventar dicho problema al no poder replicarlo en eclipse.
- Con Checkstyle hemos detectado bastantes errores menores de estilo de codificación. Los principales son:

'.' debería estar en una línea nueva.

('' debería estar en la línea anterior.

('' está precedido de espacio en blanco.

'' debería estar en una línea nueva.

'array initialization lcurly' tienen nivel de sangría incorrecta 6, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 5, 7, 11.

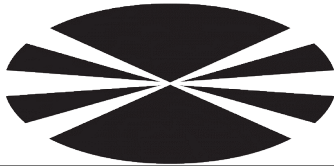
'array initialization' hijo tiene nivel de sangría incorrecta 6, el nivel esperado debería ser uno de los siguientes: 5, 7.

Hemos resuelto aquellos que tenían que ver con los ficheros codificados directamente por nosotros, ya que la mayoría de los errores detectados por CheckStyle son de ficheros de librerías o dados por los profesores de la asignatura.

6. ESTATÍSTICAS

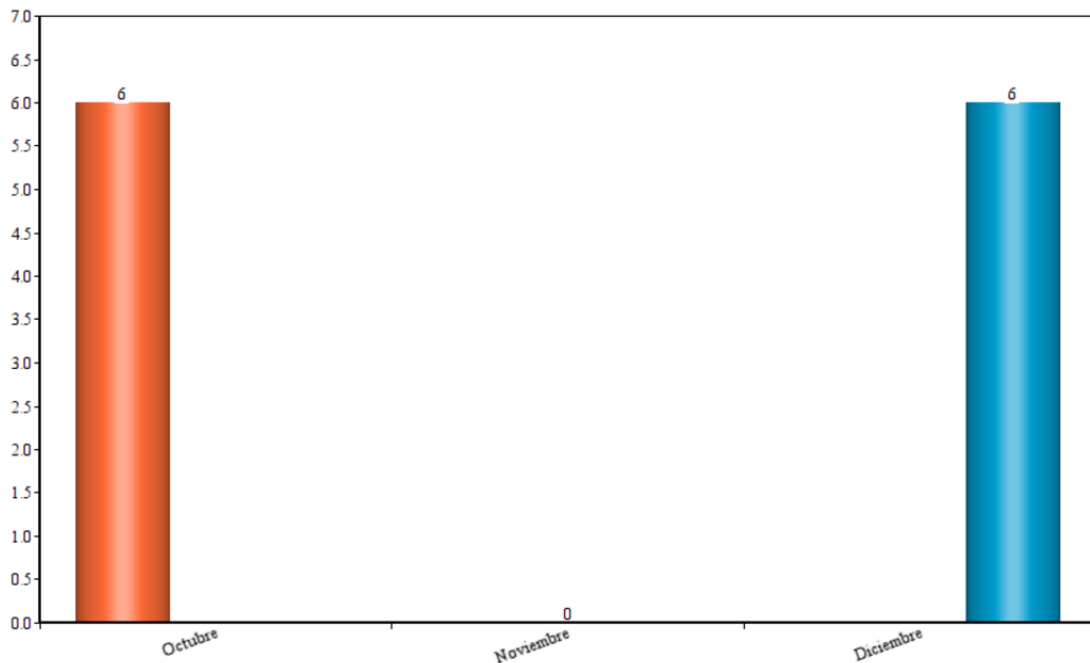
- **Número de erros encontrados diariamente e semanalmente.**

En la siguiente gráfica indicamos el número de issues creadas en github:

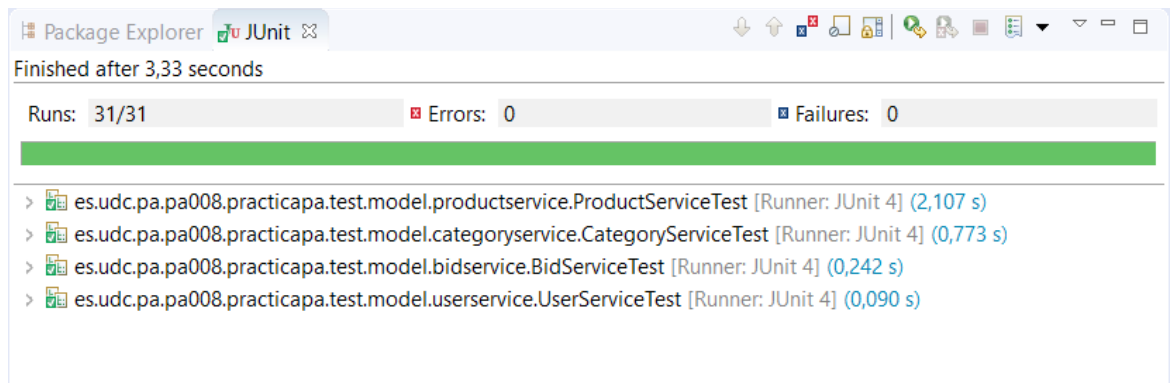


VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS



- **Nivel de progreso na execución das probas.**

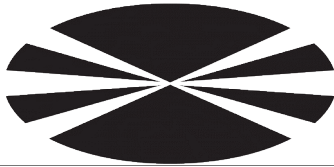


Las pruebas han sido realizadas en su totalidad y ejecutdas con éxito al 100%

- **Análise do perfil de detección de erros (lugares, compoñentes, tipoloxía).**

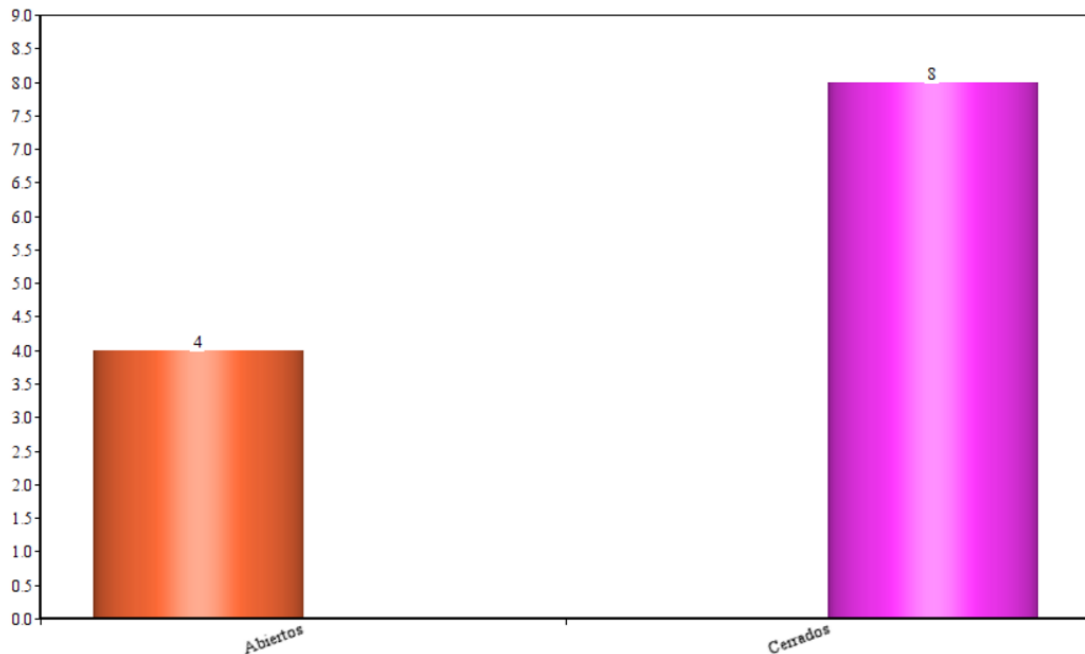
La mayoría de los errores encontrados han sido de violación de reglas de CheckStyle, el número de errores de este tipo era de alrededor de 5500, cifra que hemos bajado a 3000 al solucionar todos los errores habían sido ocasionados en los ficheros codificados por nosotros.

- **Informe de erros abertos e pechados por nivel de criticidade.**



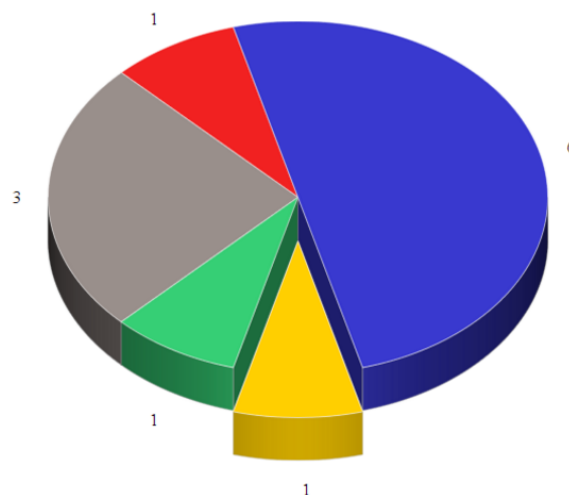
VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE

INFORME DE PRÁCTICAS



Hemos abierto un total de 12 issues de los cuales 8 fueron cerrados.

■ wontfix ■ bug ■ enhancement ■ duplicate ■ help wanted

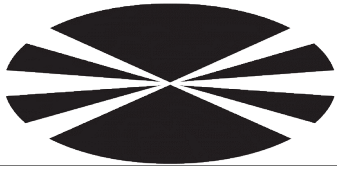


Del total de los issues abiertos 6 son de tipo enhancement, 3 de tipo wontfix, 1 de tipo bug, 1 de tipo duplicate y 1 de tipo help wanted.

Los cuatro issues que permanecen abiertos son los 3 de wontfix y el de help wanted.

- **Avaliación global do estado de calidade e estabilidade actuais.**

Tras la realización de las pruebas y su formalización y mejora, creemos que el estado actual del proyecto y la calidad de las pruebas es buena.



VALIDACIÓN E VERIFICACIÓN DO SOFTWARE
INFORME DE PRÁCTICAS

7. OUTROS ASPECTOS DE INTERESE

No consideramos ningún aspecto de interés a mayores de lo anteriormente explicado.