

**DEPARTAMENTO: 1. Dereito Privado**

**Título do TFG:** 1. TFG no área

**Titor/a do TFG:** Ana Garriga Domínguez

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O traballo será decidido polo/a estudante e o profesorado titor**

**DEPARTAMENTO: 2. Enxeñaría de Sistemas e Automática**

**Título do TFG:** 2. Vídeo Marcador Deportivo Multi Monitor

**Titor/a do TFG:** MATIAS GARCIA RIVERA

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**DEPARTAMENTO: 2. Enxeñaría de Sistemas e Automática**

**Título do TFG:** 3. Programación de un PLC para la gestión de un ascensor

**Titor/a do TFG:** MATIAS GARCIA RIVERA

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**DEPARTAMENTO: 2. Enxeñaría de Sistemas e Automática**

**Título do TFG:** 4. Seguimiento de objetos desde un Pan & Tilt

**Titor/a do TFG:** MATIAS GARCIA RIVERA

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**DEPARTAMENTO: 2. Enxeñaría de Sistemas e Automática**

**Título do TFG:** 5. TFG no área

**Titor/a do TFG:** Trillo Rodríguez, José Luis

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O traballo será decidido polo/a estudante e o profesorado titor**

**DEPARTAMENTO: 3. Estatística e Investigación Operativa**

**Título do TFG:** 6. Estimación de conxuntos. Aplicación práctica a resonancias magnéticas

**Titor/a do TFG:** Tomás R. Cotos Yáñez

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**Realizar unha revisión das diferentes técnicas implementadas en R para a estimación de conxuntos en procesado de imáxenes. Estudar o seu comportamento na aplicación ao axuste dun conxunto (delimitado por un rectángulo) nunha resonancia magnética.**

**DEPARTAMENTO: 3. Estatística e Investigación Operativa**

**Título do TFG:** 7. Análise da influencia de variables meteorolóxicas na produción de enerxía eléctrica en paneis solares

**Titor/a do TFG:** Tomás R. Cotos Yáñez

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Matías García Rivera

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Nos últimos anos a instalación de paneis solares en vivendas unifamiliares estase a incrementar considerablemente. O presente traballo de fin de grao pretende determinar e cuantificar a influencia das variables meteorolóxicas na produción de enerxía eléctrica. Entre outras se analizarán as variables radiación solar/velocidade do vento, humidade, temperatura, presión, ...

Para isto se instalaría unha estación meteorolóxica que permita obter estes datos en tempo real. Tamén se obterían os datos de produción en tempo real dunha vivenda unifamiliar tipo.

**DEPARTAMENTO: 3. Estatística e Investigación Operativa**

**Título do TFG:** 8. A Teoría de Xogos como ferramenta para a Intelixencia Artificial

**Titor/a do TFG:** Manuel Alfredo Mosquera Rodríguez

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O problema da toma de decisións aparece habitualmente no ámbito da intelixencia artificial. A Teoría de Xogos ofrece unha serie de ferramentas matemáticas útiles para a axuda na toma de decisións. O estudante terá como obxectivo principal facer unha revisión do uso destas ferramentas no campo da Intelixencia Artificial e propoñer, se fose o caso, melloras computacionais no proceso da súa utilización e cálculo.**



**DEPARTAMENTO: 3. Estatística e Investigación Operativa**

**Título do TFG:** 9. A optimización matemática como ferramenta para a Intelixencia Artificial

**Titor/a do TFG:** Manuel Alfredo Mosquera Rodríguez

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

O problema da toma de decisións aparece habitualmente no ámbito da intelixencia artificial. A optimización matemática ofrece unha serie de ferramentas matemáticas útiles para a axuda na toma de decisións.

O estudante terá como obxectivo principal facer unha revisión do uso destas ferramentas no campo da Intelixencia Artificial e propoñer, se fose o caso, melloras computacionais no proceso da súa utilización e cálculo.

**DEPARTAMENTO: 3. Estatística e Investigación Operativa**

**Título do TFG:** 10. Plugin de RCommander para a resolución de problemas de programación lineal de dúas incognitas

**Titor/a do TFG:** Tomás R. Cotos Yáñez

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

O obxectivo deste TFG e programar un plugin de R Commander que permita a inclusión da función obxectivo lineais e as restricións lineais de desigualdade de dúas incognitas. O programa debe dar a súa resolución gráfica e alxébrica. Para iso debe debuxar paso a paso a rexión factible. Marcar os vértices obxectivo e dar a solución óptima tendo en conta a función obxectivo.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 11. App walkie talkie para Android

**Titor/a do TFG:** Florentino Fernández Riverola

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

La presente proposta de TFG

contempla el análisis, diseño e implementación de una aplicación móvil para Android (apk) capaz que operar como un Walkie Talkie [1], caracterizándose por la utilización de un canal semi-dúplex (sólo una radio transmite a la vez, aunque puede ser escuchada simultáneamente por numerosas unidades) y un interruptor de push-to-talk (PTT) que comienza la transmisión [2].

Para llevar a cabo el desarrollo

específico de este TFG, se tendrán en cuenta las funcionalidades que, a día de hoy, aportan diversas aplicaciones disponibles en Google Play tales como Zello Walkie Talkie [3], HeyTell [4], Voxer Walkie-Talkie PTT [5], Two Way: Walkie Talkie [6], Bluetooth Talkie [7], Intercom para Android [8] o Walkietooth [9].

**[REFERENCIAS]**

[1] <https://www.xatakandroid.com/aplicaciones-android/como-convertir-tu-movil-android-walkie-talkie>

[2] <https://es.wikipedia.org/wiki/Walkie-talkie>

[3] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.loudtalks>

[4] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.heytell>

[5] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rebelvox.voxer>

[6] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.selvaraj.twoway.android>

[7] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bltalkie.shashavs.bluetoothtalkie2>

[8] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.androidintercom>

[9] <https://play.google.com/store/apps/details?id=it.masmil.walkietooth>

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 12. Constructor de CV online

**Titor/a do TFG:** Baltasar García Perez-Schofield

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Esta app web permitirá crear CV (currículum vitae) para informáticos, y mantenerlo accesible, de forma que pueda ser consultado públicamente.

Los CV deberán contener la siguiente información:

**Datos básicos** (nombre, NIF, dirección...)

**Estudios** (universidades españolas con grados de informática y ciclos formativos).

**Palabras clave de habilidades y competencias** (deberán estar basadas en algún estándar).

**Certificaciones** (deberá permitir escoger las certificaciones más importantes de Oracle, Microsoft...)

**Idiomas** (español, inglés, portugués, alemán, italiano...)

**Experiencia**

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 13. Generador de juegos de texto para fi.js

**Titor/a do TFG:** Baltasar García Perez-Schofield

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

El proyecto **fi.js** (<https://github.com/baltasarq/fi-js>), es un framework para JavaScript de creación de juegos de texto.

El proyecto consiste en un DSL (Domain Specific Lenguaje o Lenguaje Específico de Dominio), un lenguaje de alto nivel que genere los archivos necesarios para que el juego se ejecute con fi.js.

La propuesta es tomar **Jiffy** (<https://github.com/Baltasarq/Jiffy/wiki>) como referencia, extender sus posibilidades, y crear una aplicación desde cero en Java o C#.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 14. Traballo da área

**Titor/a do TFG:** Xosé Antón Vila Sobrino

**Cotitor/a do TFG (se procede):** María José Lado Touriño

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O traballo será decidido polo/a estudante e o profesorado titor e cotitor, de xeito conxunto. Ofrécense 3 TFG.**

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 15. Traballo da área

**Titor/a do TFG:** María José Lado Touriño

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Xosé Antón Vila Sobrino

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O traballo será decidido polo/a estudante e o profesorado titor e cotitor, de xeito conxunto. Ofrécense 2 TFG.**

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 16. Analise de datos mediante modelos de aprendizaxe automático

**Titor/a do TFG:** Juan F. Gálvez

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Gonzalo Astray Dopazo

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**É un TFG tipo II. No mesmo, aplicaranse modelos ML a datos científicos.**



**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 17. Detección de sobreentrenamiento para entornos de aprendizaje automático, explorando relacións de correlación en funcións canario

**Titor/a do TFG:** Manuel VILARES FERRO

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

El sobreentrenamiento en procesos de aprendizaje automático supone la captura de ruido presente en la base de datos, con la consiguiente pérdida de capacidad de predicción del modelo. Urge, por tanto, la detección de tal situación. Una respuesta posible es la introducción de funcións canario [Evet et al. 1998]. Su aplicabilidad, reforzada por el uso de coeficientes de correlación, ha sido descrita como una metodología de prevención del sobreentrenamiento en el estado del arte [Foreman and Evett 2005], frente a propostas de tipo estructural basadas en regularización [Fahlman and Lebiere 1990, Nowlan and Hinton 1992]. Desafortunadamente, la efectividad de este tipo de estrategias depende en gran medida tanto del dominio de conocimiento considerado como de la funcionalidad del modelo. A este respecto, el estado del arte no describe su rendimiento en el ámbito de la generación de analizadores léxicos, tarea especialmente compleja y sensible en el ámbito del procesamiento del lenguaje natural. La integración de estas capacidades en un entorno de aprendizaje automático desarrollada por COLE constituye la presente propuesta. [Evet et al. 1998] GP-based software quality prediction. Evett, M.; Khoshgoftar, T.; der Chien, P. and Allen, E. Proc. of the Third Annual Conf. in Genetic Programming, pp. 60-65, 1998.

[Fahlman and Lebiere, 1990] Fahlman, S. E., Lebiere, C., 1990. Advances in neural information processing systems 2. Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA, Ch. The Cascade-correlation Learning Architecture, pp. 524-532. [Foreman and Evett 2005] Preventing Overfitting in GP with Canary Functions. Foreman, N. and Evett, M. Proc. of the 7th Annual Conf. on Genetic and Evolutionary Computation, pp. 1779-1780, 2005. [Nowlan and Hinton 1992] Nowlan, S. J., Hinton, G. E., 1992. Simplifying neural networks by soft weight-sharing. Neural Computation 4 (4), 473-493.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 18. Detección diferenciada de inflación y sobreentrenamiento en entornos de aprendizaje automático

**Titor/a do TFG:** Manuel VILARES FERRO

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

El sobreentrenamiento en procesos de aprendizaje automático (AA) se produce cuando el modelo generado pierde capacidad de predicción al ajustarse en exceso a la base de datos de entrenamiento, mientras que la precisión sobre la base de datos de validación disminuye. En consecuencia la capacidad de predicción del modelo se reduce y la necesidad de estudiar el origen del fenómeno es una prioridad en el diseño de entornos prácticos de AA. En este contexto, las estrategias de detección de sobreentrenamiento suelen asociarse a la noción de inflación (bloat) [Silva and Costa 2009]. Esta idea ha justificado algunos de los algoritmos más populares en este ámbito [Prechelt 1997], generalmente englobables en el concepto de función canario [Evet et al. 1998, Foreman and Evett 2005], básicamente en línea con la de fitness usualmente considerada en programación genética [Koza 1992] (PG). Desafortunadamente, existen evidencias de que la presencia de inflación no tiene porque relacionarse necesariamente con el sobreentrenamiento, y viceversa [Vanneschi et al. 2010]. Ello abre un nuevo marco de trabajo en el que detección de inflaciones y sobreentrenamiento deben diferenciarse en orden a detectar posibles interrelaciones. La propuesta prevé la integración simultánea y diferenciada en un entorno desarrollado por el grupo COLE de la Uvigo, de una medida de inflación y de otra de sobreentrenamiento, esta última basada directamente en los principios que inspiran la función fitness en PG. [Evet et al. 1998] GP-based software quality prediction. Evett, M.; Khoshgoftar, T.; der Chien, P. and Allen, E. Proc. of the Third Annual Conf. in Genetic Programming, pp. 60-65, 1998.

[Foreman and Evett 2005] Preventing Overfitting in GP with Canary Functions. Foreman, N. and Evett, M. Proc. of the 7th Annual Conf. on Genetic and Evolutionary Computation, pp. 1779-1780, 2005. [Koza 1992] Genetic Programming: On the Programming of Computers by Means of Natural Selection. Koza, J.R. ISBN 0-262-11170-5, MIT Press, 1992. [Prechelt 1997] Automatic Early Stopping Using Cross Validation: Quantifying the Criteria. Prechelt, L. Neural Networks, 11:761-767, 1997. [Vanneschi et al. 2010] Measuring Bloat, Overfitting and Functional Complexity in Genetic Programming. Vanneschi, L.; Castelli, M. and Silva, S. Proc. of the 12th Annual Conf. on Genetic and Evolutionary Computation, pp. 877-884, 2010. [Silva and Costa 2009] Dynamic Limits for Bloat Control in Genetic Programming and a Review of Past and Current Bloat Theories. Silva, S. and Costa, E. Genetic Programming and Evolvable Machines, 10(2):141-179, 2009.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 19. Estrategias de muestreo en la generación de modelos de análisis léxico

**Titor/a do TFG:** Manuel VILARES FERRO

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

La facilidad de acceso a la información y el incremento de la capacidad de memoria han contribuido a popularizar el uso de técnicas de aprendizaje automático (AA) en tareas de clasificación [Leite et al. 2012] y agrupamiento [Meek et al. 2002]. Con objeto de limitar los costes operativos, es necesario disponer de metodologías de muestreo que nos permitan evaluar la calidad del modelo generado sin por ello tener que hacer uso de la totalidad de la base de datos de entrenamiento y sin menoscabo en el rendimiento final del modelo generado. El problema es especialmente grave en el ámbito del procesamiento del lenguaje natural y, en concreto, en la generación de analizadores léxicos. De particular interés resultan las estrategias no-activas [Maytal and Provost, 2004], algoritmos que no necesitan integrar un conocimiento específico del dominio para el diseño de la secuencia de muestreo [Provost et al. 1999, John and Langley 1996], facilitando su aplicación. Nuestra atención se centra en aquellas de naturaleza adaptativa [Domingo et al. 2002, Vilares et al. 2020], en las que la talla de la muestra se asocia a un proceso iterativo sujeto a una condición de parada del proceso aprendizaje, y cuya eficacia depende de la información que la propia estrategia de muestreo pueda extraer de dicho proceso. El objetivo es determinar sobre las principales ramas de la familia de lenguas hindo-europeas y arquitecturas de AA en el dominio considerado, la efectividad de las estrategias de muestreo. Con el fin de garantizar la fiabilidad de los resultados, ésta será medida a partir de una estimación formal del rendimiento

[Vilares et al. 2017] en la generación de los modelos.[Domingo et al. 2002] Carlos Domingo, Ricard Gavaldà, and Osamu Watanabe. Adaptive sampling methods for scaling up knowledge discovery algorithms. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 6(2):131–152, 2002.[Provost et al. 1999] Foster Provost, David Jensen, and Tim Oates. Efficient progressive sampling. In *Proceedings of the 5th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, pages 23–32, San Diego, 1999.[John and Langley 1996] George John and Pat Langley. Static versus dynamic sampling for data mining. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, pages 367–370, Portland, 1996.[Leite et al. 2012] Rui Leite, Pavel Brazdil, and Joaquin Vanschoren. Selecting classification algorithms with active testing. In *Proceedings of the 8th International Conference on Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition*, pages 117–131, Berlin, 2012.[Maytal and Provost, 2004] Maytal Saar-Tsechansky and Foster Provost. Active sampling for class probability estimation and ranking. *Machine Learning*, 54(2):153–178, 2004.[Meek et al. 2002] Christopher Meek, Bo Thiesson, and David Heckerman. The learning-curve sampling method applied to model-based clustering. *The Journal of Machine Learning Research*, 2:397–418, March 2002.[Vilares et al. 2017] M. Vilares, V.M. Darriba and E.J. Ribadas. Modeling of learning curves with applications to POS tagging. *Computer Speech & Language*, 41:1-28. 2017.[Vilares et al. 2020] M. Vilares, V.M. Darriba and J. Vilares. Adaptive scheduling for adaptive sampling in pos taggers construction. *Computer, Speech & Languages* 60 (2020).

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 20. Estrategias de muestreo en la generación de modelos de análisis sintáctico

**Titor/a do TFG:** Manuel VILARES FERRO

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

La facilidad de acceso a la información y el incremento de la capacidad de memoria han contribuido a popularizar el uso de técnicas de aprendizaje automático (AA) en tareas de clasificación [Leite et al. 2012] y agrupamiento [Meek et al. 2002]. Con objeto de limitar los costes operativos, es necesario disponer de metodologías de muestreo que nos permitan evaluar la calidad del modelo generado sin por ello tener que hacer uso de la totalidad de la base de datos de entrenamiento y sin menoscabo en el rendimiento final del modelo generado. El problema es especialmente grave en el ámbito del procesamiento del lenguaje natural y, en concreto, en la generación de analizadores sintácticos. De particular interés resultan las estrategias no-activas [Maytal and Provost, 2004], algoritmos que no necesitan integrar un conocimiento específico del dominio para el diseño de la secuencia de muestreo [Provost et al. 1999, John and Langley 1996], facilitando su aplicación. Nuestra atención se centra en aquellas de naturaleza adaptativa [Domingo et al. 2002, Vilares et al. 2020], en las que la talla de la muestra se asocia a un proceso iterativo sujeto a una condición de parada del proceso aprendizaje, y cuya eficacia depende de la información que la propia estrategia de muestreo pueda extraer de dicho proceso. El objetivo es determinar sobre las principales ramas de la familia de lenguas hindo-europeas y arquitecturas de AA en el dominio considerado, la efectividad de las estrategias de muestreo. Con el fin garantizar la fiabilidad de los resultados, ésta será medida a partir de una estimación formal del rendimiento [Vilares et al. 2017] en la generación de los modelos. [Domingo et al. 2002] Carlos Domingo, Ricard Gavaldà, and Osamu Watanabe. Adaptive sampling methods for scaling up knowledge discovery algorithms. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 6(2):131–152, 2002.

[Provost et al. 1999] Foster Provost, David Jensen, and Tim Oates. Efficient progressive sampling. In *Proceedings of the 5th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, pages 23–32, San Diego, 1999. [John and Langley 1996] George John and Pat Langley. Static versus dynamic sampling for data mining. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, pages 367–370, Portland, 1996. [Leite et al. 2012] Rui Leite, Pavel Brazdil, and Joaquin Vanschoren. Selecting classification algorithms with active testing. In *Proceedings of the 8th International Conference on Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition*, pages 117–131, Berlin, 2012. [Maytal and Provost, 2004] Maytal Saar-Tschemansky and Foster Provost. Active sampling for class probability estimation and ranking. *Machine Learning*, 54(2):153–178, 2004. [Meek et al. 2002] Christopher Meek, Bo Thiesson, and David Heckerman. The learning-curve sampling method applied to model-based clustering. *The Journal of Machine Learning Research*, 2:397–418, March 2002. [Vilares et al. 2017] M. Vilares, V.M. Darriba and F.J. Ribadas. Modeling of learning curves with applications to POS tagging. *Computer Speech & Language*, 41:1-28. 2017. [Vilares et al. 2020] M. Vilares, V.M. Darriba and J. Vilares. Adaptive scheduling for adaptive sampling in pos taggers construction. *Computer, Speech & Languages* 60 (2020).

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 21. TFG no ámbito da área de Linguaxes e Sistemas Informáticos

**Titor/a do TFG:** Pedro Cuesta Morales

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Arturo José Méndez Penín

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**TFG no ámbito da área de Linguaxes e Sistemas Informáticos**

**Ofrécense 5 TFG.**

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 22. App Aprender a Multiplicar

**Titor/a do TFG:** Lorena Otero Cerdeira

**Cotitor/a do TFG (se procede):** María Encarnación González Rufino

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O proxecto consiste en desenvolver unha app educativa multiplataforma para facilitar a aprendizaxe da multiplicación, orientado a estudantes de educación primaria. A aplicación debe ser interactiva e motivar o estudiantado mediante dinámicas lúdicas, desafíos progresivos e recompensas que reforcen o seu coñecemento. Debe incorporar elementos visuais atractivos e retroalimentación inmediata de cara a fomentar a experiencia e atraer a atención.**

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 23. App para aprender educación viaria

**Titor/a do TFG:** Lorena Otero Cerdeira

**Cotitor/a do TFG (se procede):** María Encarnación González Rufino

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

O proxecto consiste no desenvolvemento dunha aplicación móbil destinada a aprender educación viaria. A app estará deseñada para ofrecer un contido educativo e interactivo que permita aos usuarios, especialmente nenos e adolescentes, familiarizarse cos sinais de tráfico, normas de circulación e boas prácticas na estrada. A través de xogos, cuestionarios e simulacións, os usuarios poderán adquirir coñecementos fundamentais sobre seguridade viaria de maneira amena e atractiva.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 24. SDSF. Simulador didáctico do Sistema de Ficheiros: asignación de memoria a ficheiros

**Titor/a do TFG:** María Encarnación González Rufino

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Lorena Otero Cerdeira

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

O Sistema de Ficheiros é o módulo do Sistema Operativo encargado da xestión e administración dos dispositivos de almacenamento secundario. Debido a que o disco é un dos dispositivos de almacenamento máis usado, a maioría das estratexias que se tratan na materia de Sistemas Operativos I (Grao en Enxeñaría Informática) están orientadas á xestión e administración do espazo deste dispositivo.

O obxectivo deste traballo é desenvolver un simulador didáctico para que os estudantes consigan coñecer as distintas formas de organizar o espazo do disco. Para iso, é imprescindible que o simulador permita describir as características dun disco, así como o tamaño dun ficheiro, e que gráficamente mostre a asignación do espazo do disco ao ficheiro segundo distintas técnicas.



**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 25. GradESEI: Xestión Intelixente da Gradación da ESEI

**Titor/a do TFG:** María Encarnación González Rufino

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Lorena Otero Cerdeira

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

A Escola Superior de Enxeñaría Informática (ESEI) celebra todos os cursos un acto de gradación para os estudantes que se gradúan en todas as titulacións que se imparten no centro.

Entre as tarefas que conleva a xestión deste acto, caben destacar:

**Coordinación Xeral do Evento.** Confirmar a data e a hora do acto con suficiente antelación e comunicalo a todos os participantes (estudantes, docentes, autoridades). Reservar o salón ou auditorio onde levará a cabo a cerimonia. Asegurarse de que o lugar teña a capacidade suficiente e cumpra coas normas de aforo.

**Xestión de invitacións e confirmacións de asistencia:** tanto a estudantes como aos seus familiares, empresas que colaboran coa ESEI, autoridades civís e académicas, docentes da ESEI, ...

**Xestión de acceso e seguridade,** coordinando o acceso de invitados e graduados ao lugar do evento e asegurarse de que se respecten as medidas de seguridade.

**Xestión de loxística e materiais.** Elaborar os diplomas que se entregarán aos graduados. Asegurarse de que estean listos e asignados correctamente.

**Xestión de madriñas/padriños de Promoción.** Confirmar quen serán as madriñas/padriños e asegurarse de que están preparados para as súas intervencións.

O obxectivo deste TFG é crear unha aplicación que xestione, usando Intelixencia Artificial (IA) na medida do posible, parte das tarefas descritas anteriormente. Co uso da IA pódese optimizar e axilizar varios aspectos da organización e xestión dunha gradación universitaria.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 26. Desenvolvemento dunha Simulador Web para o Ensino e Autoavaliación da Estratexia de Segmentación en Memoria Virtual

**Titor/a do TFG:** María Encarnación González Rufino

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Lorena Otero Cerdeira

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Unha das competencias que os estudantes de Sistemas Operativos I (Grao de Enxeñaría Informática) deben adquirir é comprender as estratexias que se utilizan para implementar ou método de memoria virtual (este método permite direccionar un espazo de almacenamento maior ca ou dispoñible na memoria principal). Unha desas estratexias é coñecida como segmentación e consiste en dividir os traballos en bloques (segmentos) de distintos tamaños e ir cargando na memoria principal os segmentos que en cada momento se requiran.

A finalidade deste traballo é a de crear un simulador como ferramenta para a aprendizaxe da estratexia coñecida como segmentación. Esta aplicación será desenvolvida con tecnoloxía web para que o usuario non teña que instalar software na súa computadora e que sexa independente do Sistema Operativo.

Para conseguir este obxectivo didáctico, a aplicación ofrecerá unha interface intuitiva e dinámica, mediante representacións gráficas da memoria principal, memoria virtual, traballos aceptados etc.

As funcionalidades do sistema serán as seguintes:

1. Permitir aos usuarios distintas opcións coas que describir a memoria principal e a memoria virtual.
2. Permitir aos usuarios crear traballos e albergalos na memoria principal.
3. Traducir direccións virtuais a direccións reais.
4. Calcular fragmentación externa e fragmentación de táboas.
5. Implementar os algoritmos de colocación de segmento. Estes algoritmos interveñen cando é necesario cargar en Memoria Principal un segmento e deciden en que oco se debe colocar ese novo segmento.

Ademais, este simulador terá dúas formas de traballar: ensinar e autoavaliar. Con esta última o estudante poderá comprobar ata que punto a adquirido os coñecementos correspondentes a esta estratexia.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 27. GUI para o deseño e creación de espazos.

**Titor/a do TFG:** David Ruano Ordás

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

O TFG consiste no desenvolvemento dunha ferramenta web que permita a modelar de forma visual os espazos (aulas, laboratorios, ...), distribuir elementos (mesas, sillas, ...) e asignar recursos.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 28. TFG no ámbito da área de Linguaxes e Sistemas Informáticos

**Titor/a do TFG:** Arturo José Méndez Penín

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Pedro Cuesta Morales

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**TFG no ámbito da área de Linguaxes e Sistemas Informáticos (4 prazas)**

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 29. Interfaz Gráfica para Web Scraping personalizado

**Titor/a do TFG:** David Ruano Ordás

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**Realización dunha ferramenta de web scrapping flexible que permita ao usuario seleccionar o contido que se desexa extraer da páxina web de forma visual. Para o desenvolvemento da ferramenta usarare Python como linguaxe de programación.**

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 30. Conversión de formatos de datasets de detección y clasificación de objetos en imágenes

**Titor/a do TFG:** Daniel González Peña

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Martín Pérez Pérez

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

El presente trabajo de fin de grado consiste en el desarrollo de una plataforma web destinada a facilitar la conversión entre diferentes formatos de anotación de datasets de detección y clasificación de objetos en imágenes, tales como YOLO, COCO, Pascal VOC, entre otros. Esta plataforma tiene como objetivo simplificar el intercambio y la compatibilidad entre estos formatos, facilitando así el proceso de preparación de datos para entrenar modelos predictivos en tareas de visión por computador. La herramienta permitirá a los usuarios transformar de manera eficiente las etiquetas y anotaciones, mejorando la interoperabilidad en el desarrollo de modelos de inteligencia artificial. Actualmente, aunque existen algunas librerías que realizan estas conversiones, no hay ninguna herramienta online que lo facilite de manera intuitiva, como podría ser cloudconvert.com para distintos tipos de archivos estándar, lo que deja un espacio importante para el desarrollo de esta plataforma.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 31. LLM@FRONT: Desenvolvemento da capa de interface de usuario para sistemas de información mediante grandes modelos da linguaxe

**Titor/a do TFG:** Daniel González Peña

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Este proxecto fin de grao consiste en explorar as posibilidades que ofrecen os grandes modelos da linguaxe á hora de crear interfaces de usuario baseadas en linguaxe natural para sistemas de recuperación de información, normalmente baseadas en bases de datos relacionais. O obxectivo é substituír gran parte da xestión mediante formularios, interaccións directas con elementos da interface, restrición a visualizacións fixas de información, etc.

En liñas xerais, o obxectivo é que o modelo de linguaxe traduza as intencións do usuario expresadas en linguaxe natural en (i) funcións específicas da capa de lóxica de negocio, para operacións que impliquen escritura (altas, borrados e/ou modificacións) ou (ii) sentenzas SQL de lectura para crear resultados personalizados segundo as intencións do usuario.

Tamén se busca traballar con modelos 'open weights', como LLaMA, e sen facer 'fine-tuning', buscando unha solución zero-shot, por exemplo presentando o modelo cos metadatos da base de datos e a API de lóxica de negocio, xunto coa tarefa solicitada polo usuario, para que o modelo poida traducir as solicitudes en funcións e/ou instrucións SQL a executar.

O proxecto incluírá unha experiencia nunha aplicación específica como caso de estudo.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 32. Ferramenta de prompt engineering para grandes modelos da linguaxe

**Titor/a do TFG:** Daniel González Peña

**Cotitor/a do TFG (se procede):** Martín Pérez Pérez

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Este proxecto busca crear unha ferramenta que permita levar a cabo "prompt engineering" de axentes baseados en LLM orientados ao procesamento masivo de documentos. Buscamos unha interface de traballo que, dun xeito sinxelo, permita ao usuario realizar avaliacións cualitativas dun "prompt" e obter versións melloradas do mesmo. En cada iteración, a ferramenta executará a solicitude nunha pequena mostra aleatoria dun corpus inicial de documentos e mostrará ao usuario os resultados para a súa avaliación. Haberá dúas modalidades de avaliación cualitativa. Se traballas só cun LLM, a resposta será avaliada nunha escala de 1 a 5, se traballas con máis dun, a interface pedirache que elixas entre dous resultados de dous modelos a cegas. A ferramenta permitirache avaliar facilmente as diferentes iteracións para atopar o mellor aviso.



**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 33. MyKitchen: aplicación de xestión de receitas de cociña persoais

**Titor/a do TFG:** Daniel González Peña

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Trátase do desenvolvemento dunha aplicación web (compatible con móbiles) para receitas de cociña persoais que permitan xestionar a seguinte información:

- A miña neveira. Ingredientes que teño na neveira.

- As miñas receitas. Receitas persoais, onde o fundamental son os ingredientes necesarios e os seus cantidade para 4 persoas. Outra información: pasos, etiquetas (postre, dieta, pasta, pans, etc.), etc.

**A funcionalidade principal:**

- Xestión da miña neveira, con facilidade para indicar que se repoñen ou consumen diferentes ingredientes que teño normalmente.

- Xestión das miñas receitas.

- Busca receitas, por ingredientes, etiquetas ou calquera outro campo.

- Que podo cociñar hoxe? O que indica que receitas son viables co que hai na neveira.

- Cociño hoxe! Botón que permite indicar que a receita foi cocida ata a data, para que o usuario estea organizado e non repita receitas.

- Que falta? Lista automática de ingredientes que se esgotaron na neveira, facilmente exportable ao portapapeis para levalo a outra aplicación (como Google Keep).

- E se me apetece isto? Mostra a lista de ingredientes que faltan na neveira para unha receita concreta, coa idea de ir de compras.

A aplicación será cliente/servidor, onde o servidor almacenará toda a información do usuario. Buscarase empregar unha tecnoloxía de interface baseada na web, pero que facilita a súa visualización no móbil.

A facilidade de uso da aplicación será fundamental (reducir o número de clics a realizar as tarefas máis típicas).

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 34. Sistema de etiquetado de contenido en vídeos de actividades deportivas

**Titor/a do TFG:** Celso Campos Bastos

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

La retransmisión de eventos deportivos es uno de los contenidos con mayores índices de audiencia en TV y plataformas de streaming. Estas retransmisiones se enriquecen cada vez más con datos aumentados mediante la incorporación de gráficos 2D y 3D.

En este contexto, la presente propuesta busca el desarrollo de una herramienta software que permita al usuario introducir etiquetas sobre los elementos que aparecen en el contenido de las imágenes, y que además, vaya haciendo un seguimiento de estos elementos al tiempo que actualiza la posición y tamaño de la etiqueta creada.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 35. Sistema de edición de vídeo para vídeo análise deportivo

**Titor/a do TFG:** Celso Campos Bastos

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Los programas de análisis de vídeos deportivos son un recurso todavía desconocido para la mayoría de los entrenadores del fútbol base, editar vídeos en categoría no profesionales algunos lo ven excesivo. Sin embargo, su utilización en categorías de alto rendimiento es cada vez más habitual.

En la actualidad la mayor parte de las herramientas de este estilo están solo al alcance de clubs importantes pero cada vez hay más demanda de soluciones económicas que permitan sacar el máximo partido a las nuevas tecnologías.

El objetivo de este proyecto es realizar una aplicación de vídeo que de soporte a las herramientas y las metodologías básicas que se realizan en vídeo análisis deportivo.

**DEPARTAMENTO: 4. Informática**

**Título do TFG:** 36. A concretar co/a estudante

**Titor/a do TFG:** Enrique Barreiro Alonso

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**Obxectivos do TFG:** Adaptación de Métodos Áxiles: Aplicar un enfoque baseado en métodos áxiles para o desenvolvemento dun proxecto de software individual. Espérase que o/a estudante aprenda e adapte prácticas áxiles para un contexto de traballo unipersonal, asegurando a eficiencia e a organización durante o desenvolvemento.

**Monitorización e Control de Tarefas:** Aplicar ferramentas que permitan a monitorización e o control efectivo do progreso, das tarefas e dos tempos de desenvolvemento, como Trello, Asana ou Jira. O obxectivo é que o/a estudante teña unha visión clara da súa evolución e optimice a planificación durante o proceso de creación do software.

**Desenvolvemento dun Sistema de Información:** Implementar un sistema de información para a xestión de recursos e procesos, cuxa temática específica se acordará conxuntamente co/a estudante. Trátase de desenvolver unha aplicación que permita xestionar información de maneira eficiente, aliñada coas necesidades dun contexto de xestión.

**Metodoloxía:** O TFG desenvolverase aplicando un enfoque áxil (por exemplo, Scrum ou Kanban) adaptado ao contexto dun proxecto individual. Utilizaranse ferramentas dixitais para a planificación e o seguimento de tarefas, como Trello, Jira, etc. O proxecto dividirase en sprints, e realizaranse reunións de seguimento cada tres ou catro semanas para avaliar o progreso e resolver posibles problemas. **Duración:** O traballo deberá axustarse ás 300 horas de traballo establecidas na memoria da titulación. A temática específica do sistema a desenvolver será decidida en común acordo co solicitante, priorizando aplicacións orientadas á xestión.

**DEPARTAMENTO: 5. Matemáticas**

**Título do TFG:** 37. Ferramenta web para a preparación de exames ABAU

**Titor/a do TFG:** José Ángel Cid Araújo

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**Proponse desenvolver unha ferramenta web que xestione as preguntas do Exame de Matemáticas II da ABAU dos últimos anos, clasificadas por cursos e temáticas (Álgebra, Xeometría, Análise, Probabilidade, Estatística) e que permita crear exames á carta co obxectivo de preparar a proba de Matemáticas II de acceso á Universidade**

**DEPARTAMENTO: 5. Matemáticas**

**Título do TFG:** 38. Ferramenta web para xestionar alumnado con necesidades educativas especiais en Centros de Secundaria

**Titor/a do TFG:** José Ángel Cid Araújo

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O obxectivo do proxecto é deseñar unha ferramenta para xestionar as necesidades educativas especiais do alumnado nun Centro de Secundaria. A**

**ferramenta proposta debe permitir ao Departamento de Orientación compartir información co profesorado implicado, planificar actuacións, achegar informes, realizar seguimentos, elaborar estatísticas dos distintos procesos,...**

**DEPARTAMENTO: 5. Matemáticas**

**Título do TFG:** 39. Introducción matemática á computación cuántica

**Titor/a do TFG:** José Ángel Cid Araújo

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O obxectivo do TFG é revisar os fundamentos matemáticos e físicos da computación cuántica.**

**DEPARTAMENTO: 5. Matemáticas**

**Título do TFG:** 40. TFG no área

**Titor/a do TFG:** Xabier García Martínez

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**O traballo será decidido polo/a estudante e o profesorado titor**



**DEPARTAMENTO: 7. Organización de Empresas e Mercadotecnia**

**Título do TFG:** 41. As persoas con discapacidade ante o deseño do front e a accesibilidade das webs

**Titor/a do TFG:** Trinidad Domínguez Vila

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

**Analizar e determianr os elementos chave que tanto as persoas con discapacidade como outros colectivos beneficiarios de accesibiliade enfrontan á hora de navegar e buscar información na web**

**DEPARTAMENTO: 8. Tecnoloxía Electrónica**

**Título do TFG:** 42. Control da temperatura dunha placa de Petri

**Titor/a do TFG:** Carlos Castro Miguens

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Este traballo consiste no deseño e implementación dun sistema de control dixital da temperatura dunha placa de Petri na que se fai un cultivo de bacterias. Dita placa débese manter a unha temperatura constante de 37°C. O traballo a facer consta de dous partes. Unha primeira parte consiste en determinar un modelo da dinámica do sistema a controlar. A segunda parte deste traballo consiste en deseñar un control adecuado e implementalo nun microcontrolador PIC18F452. Se hai orzamento implementarase a nivel hardware e se non é así o funcionamento do sistema se sumlará en ISIS (Proteus)

**DEPARTAMENTO: 8. Tecnoloxía Electrónica**

**Título do TFG:** 43. Interface gráfica de usuario para gardar datos dunha planta

**Titor/a do TFG:** Carlos Castro Miguens

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Este traballo consiste na creación dunha interface gráfica de usuario (GUI) para PC que se comunique cun circuíto que toma mostras periodicamente da saída dun sistema cuxa dinamia (función de transferencia) quérese determinar. O funcionamento do sistema que toma as mostras estará controlado pola interface gráfica a crear. A comunicación entre o PC e o circuíto será inalámbrica (Bluetooth) ou por cable, dependendo do orzamento dispoñible. As mostras enviadas polo sistema deberán ser gardadas nun arquivo de texto para que posteriormente poidan ser lidas co programa Matlab.

**DEPARTAMENTO: 8. Tecnoloxía Electrónica**

**Título do TFG:** 44. Control da apertura dunha fechadura desde un teléfono móbil

**Titor/a do TFG:** Carlos Castro Miguens

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Este traballo consta de dúas partes. Unha das partes consiste na creación dunha app para teléfonos móbiles que permita a un usuario enviar un dato, a través de Internet, a un circuíto que controla o estado dunha fechadura (aberta/pechada). No lugar no que se atope a porta (fechadura, circuíto) de control debe de haber unha rede Wifi con acceso a Internet. A porta tense que poder abrir desde calquera lugar no que un móbil teña acceso a Internet.

**DEPARTAMENTO: 8. Tecnoloxía Electrónica**

**Título do TFG:** 45. Ferramenta de deseño de compoñentes magnéticos para aplicacións de electrónica de potencia

**Titor/a do TFG:** Carlos Castro Miguens

**Cotitor/a do TFG** (se procede):

**Titulación:** Grao en Enxeñaría Informática

**Resumo:**

Este traballo consiste en escribir un programa que xere unhas curvas que faciliten o deseño de bobinas e de transformadores de alta frecuencia cun alto rendemento. O obxectivo é minimizar as perdas nos devanados debidas ó efecto de proximidade a vez que se minimiza o número de fíos en paralelo dos devanados e a súa sección. O programa basearase nos seguintes traballos:

**1)Effects**

of eddy currents in transformer windings. P. L. Dowell

**2)Winding eddy current losses in switch mode**

power transformers due to rectangular wave currents. P. S. Venkatraman.

**3)High frequency conductor losses in switchmode**

magnetics. Bruce Carsten

**4)Electromagnetic modelling of power electronic**

converters. J. A. Ferreira

O programa deberá ter en conta as características da corrente que circula polos devanados (forma senoidal, trapezoidal, triangular, pulsante etc.)/ etc.)

Nunha primeira etapa do TFG utilizarase o modelo de Dowell, o cal se basea nunha análise unidimensional do fluxo magnético existente no espazo que ocupan os devanados. Se hai tempo, nunha segunda etapa do TFG utilizarase o modelo de Ferreira, o cal se basea nunha análise bidimensional do fluxo magnético nos devanados. Os resultados que se obteñan deberían corroborar que, a teoricamente maior precisión do modelo de Ferreira, carece de interese na práctica. Xa que as condicións que dan lugar a unhas menores perdas nos devanados segundo o modelo de Ferreira son idénticas, na práctica, ás que se obteñen utilizando o modelo matemático, máis sinxelo, de Dowell.