

A+- Sergio Clemente Baltasar

Cuando entré en Ingeniería de Software no tenía exactamente claro a que parte del extenso mundo profesional relacionado con la informática quería dedicarme. Ya en tercero de carrera tengo una idea más o menos clara de los posibles caminos que me gustaría tomar y he estado mirando qué empresas podrían interesarme.

En primer lugar, una de mis ramas favoritas siempre ha sido la inteligencia artificial. Aunque mi conocimiento no es tan extenso como me gustaría, creo que es una de las ramas que más llama mi atención pues la capacidad de poder enseñar a una máquina abre una gran cantidad de posibilidad y de posibles aplicaciones en los nuevos desarrollos de software. La multinacional Amazon tiene bastantes desarrollos relacionados con la inteligencia artificial, por ejemplo, con uno de sus productos más novedosos como es Alexa, el asistente virtual desarrollado por Amazon y que se encuentra en múltiples productos. Este asistente posee múltiples funciones por defecto que pueden ser extendidas mediante *Alexa skills*, los cuales se escriben en Node.js. Aunque los Alexa skills se escriban en Node.js doy por hecho de que utiliza por debajo lenguajes populares en la inteligencia artificial y el manejo de datos como son C++ o Python. El desarrollo de Alexa comprende en gran parte campos como el procesamiento de lenguajes naturales (NLP), la síntesis del habla o las redes neuronales. El servicio de voz del que se nutre Alexa utiliza las redes neuronales LSTM, las cuales se comportan de forma que recuerden información por largos periodos de tiempo y tienen la habilidad de eliminar o añadir información a las células que componen la red neuronal. Estos campos son de extenso estudio y en empresas como Amazon, a la hora de que los desarrolladores trabajen en estos campos seguramente usen librerías (creadas por ellos mismo o externas) que les facilite la tarea de desarrollar dichas redes neuronales sin tener que entrar en una excesiva profundidad teórica. Una importante librería en esto campo que podría ayudarme a familiarizarme es, por ejemplo, Tensorflow, desarrollada por Google o PyTorch, desarrollado por Facebook. El desarrollo de algoritmos es otro importante campo que permite desarrollar una determinada forma de pensar a la hora de entender la algoritmia. Aplicaciones web como Hackerrank o LeetCode proponen retos y preguntas que ayudan a expandir tus conocimientos.

Los conocimientos que pudiera tener en todas estas áreas son muy importantes para tratar de conseguir un puesto en Amazon, pero realmente es solo una parte. En estas empresas se pide también que los trabajadores encajen en cierta cultura empresarial en la que se comprenden valores como el liderazgo, el dinamismo, la responsabilidad o el enfoque clientelar del software. Según entrevistas a distintos empleados de Amazon, el proceso para llegar a formar parte de la plantilla de Amazon comprende varias entrevistas donde se pone a prueba tu capacidad tecnológica y social con vistas a tu futura relación con los distintos empleados de la empresa. Una vez superas todo el bache de entrevistas, que no se puede decir que sea sencillo, entras en uno de los múltiples proyectos y grupos que se organizan en Amazon, y durante tus años en la empresas el puesto que ocupe irá cambiando, es por ello que en aunque mis preferencias son trabajar con productos como Alexa y los campos relacionados con la

inteligencia artificial, trabajar en Amazon requiere dinamismo y capacidad de adaptación, dos cualidades bien importantes en cualquier ingeniero de software.

A parte de la inteligencia artificial, otra rama que llama mi atención es la ingeniería de datos y los posibles usos que podemos darles a la gran cantidad de información que producimos cada día. En Sevilla existe una empresa llamada Geographica cuyos servicios se basan en ofrecer soluciones a otras empresas a través de mapas y datos. Aunque es una empresa pequeña, realiza bastantes proyectos a nivel internacional con, por ejemplo, empresas de mensajería que quieren que Geographica desarrolle un servicio que les permita determinar las mejores rutas para un transportista según las entregas que tiene que realizar ese día. Para el desarrollo de semejante plataforma existe un abanico muy amplio de tecnologías, en este caso me centraré en la de back-end que son aquellas que más me interesan. El lenguaje que predomina en los proyectos de la empresa es Python y Node.js en menor medida. Python es utilizado con una gran cantidad de librerías y framework, entre ellas cabe destacar las utilizadas para formar el motor de optimización: pgRouting, numpy, pandas, scikit learn, entre muchas otras. Los servicios del back-end son ofrecidos mediante una API creada utilizando el framework Sanic, una alternativa a Flask enfocada en lo asíncrono que soporta una mayor cantidad de peticiones por segundo. Los datos que maneja la compañía son conseguidos a través de repositorios de código abierto o proporcionados por las empresas que contrata sus servicios, estos datos una vez tratados son almacenados en bases de datos PostgreSQL, utilizando librerías enfocadas más al tema de los mapas como PostGIS que añade funciones a PostgreSQL como tipos de datos espaciales, índices espaciales y funciones que operan con ellos. Conseguir un puesto en Geographica no solo necesita de un conocimiento basto de estas tecnologías sino también de una voluntad de querer crear y de aprender por uno mismo. Además, los conocimientos teóricos de análisis y diseño de algoritmos son una baza muy importante a la hora de pertenecer a una compañía como Geographica. Una de las cosas que me gusta de Geographica es su concepto de familia entre los distintos empleados y la flexibilidad que ofrecen, puesto que no te obligan a cumplir un horario establecido, sino que es una empresa que funcione más por las tareas que se han de realizar y los objetivos que tienes cumplir semana a semana.

Como conclusión, está claro que los campos de la ingeniería de datos y la inteligencia artificial no son nuevos pero cada vez más están a la orden del día. Es imposible conocer hoy cuál será el futuro en el mundo del desarrollo pero sí que ya tenemos varias pistas de que los campos que comentaba antes van a reinar en las empresas durante mucho tiempo y serán necesarios ingenieros especializados y con grandes conocimientos en dichos temas.