**APUNTES AIN TEMA 1**

**Definiciones importantes:**

* Ubicuidad -> se refiere al desarrollo de la computación a lo largo del tiempo y a la posibilidad de poder incorporar el procesamiento en lugares que antiguamente eran totalmente imposibles o demasiado costosos. La capacidad de procesamiento ha aumentado considerablemente en este tiempo. La inteligencia de una clase (sofisticación) es muy importante.
* Interconexión -> anteriormente los sistemas informáticos se consideraban como una unidad aislada del resto. Actualmente los sistemas se encuentran interconectados entre sí y la computación pasa a ser aislada a ser conjunta. Se desarrolla un modelo de computación que se basa en la interacción entre sistemas.
* Inteligencia -> la complejidad de las tareas ha aumentado y por tanto los sistemas son más inteligentes y pueden realizar más acciones de manera autónoma. Por ejemplo, los coches autónomos o el riego automático.
* Delegación -> los computadores hacen más sin nosotros. Está directamente relacionada con la anterior. Les damos a las máquinas tareas cada vez más importantes para que hagan ellas solas, incluso aquellas en las que se puede ver comprometida la integridad de las personas y que pensamos que pueden ser realmente peligrosas (como los pilotos automáticos o la conducción autónoma).
* Orientación humana -> la manera en la que implementamos software es cada vez de más alto nivel, acercándonos mas a orientaciones cercanas a lo humano. Queremos reflejar cada vez más fielmente la realidad en la máquina, por lo que nos acercamos cada vez mas a ambientes humanos.

**Caso de estudio:**

Vamos a estudiar el caso de uso de una persona que quiere realizar un viaje. Para ello definimos lo que son las organizaciones virtuales. Son conjuntos de “usuarios” que tienen entre ellos características y finalidades en común. En este caso de uso tenemos, por ejemplo, una organización formada por todos los vuelos en avión, otra por todos los cruceros, otra de alquiler de coches, otra de viajes ferroviarios, otra de hoteles… Cuando hacemos una petición (llamada call) de hacer un viaje, en el que incluimos la mayoría de las características de este (cantidad de estrellas del hotel, el hecho de no querer viajar en tren, etc.), lo hacemos a todas ellas. Es en ese momento en el que entre las distintas organizaciones se pueden relacionar entre sí, para así crear paquetes con todo el viaje, hotel, avión, coche de alquiler, barco y lo que sea necesario para cumplir todas las características de la petición que hemos realizado. Las relaciones entre las distintas organizaciones virtuales han de moderarse, por ello es necesario que existan diversas características en las comunicaciones que se establecen entre ellos. Para ello delegaremos en un software que atienda a todas las peticiones que se puedan dar al mismo tiempo. Para ello hará uso de las siguientes características:

* Negociación
* Regulación (se deben cumplir una serie de normas o modelos)
* Coordinación (como construyo todo para que el paquete esté correcto)
* Cooperación
* Confianza (basado en experiencias anteriores positivas con otras organizaciones)
* Reputación (basado en la experiencia de otros con las organizaciones cuando yo no tengo experiencia previa)

**Definición de agente:**

Es un sistema informático que es capaz de actuar de manera autónoma en representación de su usuario o propietario, con la finalidad de cumplir unos objetivos, para los que ha sido originalmente programado y que no tiene la necesidad de estar preguntando por ellos constantemente.

Un agente debe de ser capaz de adaptarse a su entorno y de modificarlo por medio de las acciones que le llevan a su objetivo. Estas acciones tienen unas precondiciones.

Los agentes deben de barajar entre diversas acciones cual sería la más efectiva o en este caso cuál es la acción que más les acerca a sus objetivos.

**Definición de sistema multiagente:**

Es un sistema constituido por varios agentes que interactúan los unos con los otros. En la mayoría de los casos los agentes tienen diferentes objetivos entre ellos. Para interactuar entre ellos deben de cooperar, coordinarse y negociar, tal y como lo hace el agente.

**Definición de acuerdo:**

Un acuerdo, en computación, está formado por dos o más agentes que siguen una ontología (normas o datos que definen las relaciones entre agentes), unos métodos para llegar a un acuerdo, un contrato para formalizar el acuerdo y un supervisor del contrato, que son una serie de normas que preestablecemos para hacer un acuerdo válido.

**Tecnologías de acuerdo:**

Formada por unos agentes y unas organizaciones virtuales que los engloban. Unas normas, que regulan la organización y las restricciones para los acuerdos que hay que satisfacer. Una negociación, que es el proceso para alcanzar acuerdos y por tanto objetivos. Una teoría de decisión, que es el proceso para decidir acciones y acuerdos posibles. Unos contratos. Una confianza y una reputación.