**Clase del día - 23/02/2021**

**Bienvenidos al curso de Desarrollo de Sistemas Distribuidos.**

En este curso vamos a estudiar los aspectos teóricos de los sistemas distribuidos y cómo la distribución del cómputo y los datos tienen muchas ventajas sobre los sistemas centralizados.

**Vamos a programar en Java**

Además de ver teoría, vamos a programar sistemas distribuidos utilizando Java.

Para comunicar los programas vamos a utilizar sockets y programación multi-thread.

Algunos de ustedes habrán cursado ya la asignatura "Aplicaciones para Comunicaciones en Red", en esta materia se explica cómo programar un cliente y un servidor mediante sockets y como programar una aplicación multi-thread.

Sin embargo, habrá algunos alumnos y alumnas que no han cursado esta materia debido a que en el mapa curricular 2009 las asignaturas "Desarrollo de Sistemas Distribuidos" y "Aplicaciones para Comunicaciones en Red" dependen de "Redes de Computadoras".

Por esta razón, vamos a iniciar el curso explicando cómo programar un cliente y un servidor en Java utilizando sockets, en dos versiones. La primera versión consistirá en un servidor mono-thread. La segunda versión del servidor será multi-thread.

Los programas cliente/servidor serán la base de la mayoría de los sistemas que desarrollaremos en el curso. Por esta razón es muy importante entender completamente su funcionamiento.

**Vamos utilizar el cómputo en la nube**

Actualmente todos usamos algún servicio en nube. Por ejemplo Hotmail, Gmail, Youtube, Uber, Netflix y Office 365 son ejemplos de servicios en la nube. También Google Drive y OneDrive son servicios en la nube.

Los primeros son aplicaciones (distribuidas) que ejecutan en la nube y los segundos son servicios de almacenamiento en la nube.

Las empresas están migrando sus sistemas a la nube, por esa razón es muy importante que los egresados de la ESCOM puedan desarrollar, instalar y/o administrar sistemas en la nube.

En nuestro curso vamos a utilizar la nube de Microsoft llamada Azure. Para ello **es necesario que todos** tengan una cuenta de correo institucional del IPN y se inscriban al programa gratuito [Azure for Students](https://azure.microsoft.com/es-es/free/students/).

Este programa, Microsoft les regala 100 dólares en servicios de nube de Azure durante un año, sin la necesidad de dar una tarjeta de crédito. Sólo es necesario demostrar su condición de alumno (mediante la cuenta de correo institucional).

Inicialmente vamos a explicar cómo crear máquinas virtuales en la nube (Linux y Windows).

Entonces vamos a utilizar las máquinas virtuales como una red de computadoras dónde probaremos los sistemas distribuidos que desarrollaremos durante el curso.

Debido a que 100 dólares no es mucho es términos de servicios en la nube, deberemos tener mucho cuidado en apagar o eliminar las máquinas virtuales tan pronto realicemos alguna prueba o tarea.

Más allá de la teoría "by the book" vamos a aterrizar los temas del curso en la nube. Esto les dará una ventaja competitiva importante al integrarse a la industria.

**Vamos a jugar**

En nuestro curso vamos a implementar la "gamificación" (game=juego) como apoyo didáctico.

Vamos a jugar [kahoots](https://kahoot.com/schools-u/) sobre los temas del curso. A los ganadores de cada kahoot se les otorgará puntos directos a la calificación parcial. 1/2 punto al primer lugar, 1/4 punto al segundo lugar y 1/8 de punto al tercer lugar.

Jugar los kahoots será opcional, pero es conveniente que todos jueguen ya que los exámenes parciales incluirán preguntas parecidas a las de los kahoots.

Los kahoots son más divertidos si se juegan presencialmente, pero en las condiciones actuales vamos a jugar los kahoots en la modalidad de "challenge". En esta modalidad se publicará en la clase del día un enlace al kahoot y cada alumno podrá jugarlo desde cualquier lugar.

Habrá una fecha y hora límite para jugar cada kahoot.

**Evaluación parcial**

Cada parcial se evaluará de la siguiente forma:

* Tareas (60%)
* Examen teórico (30%)
* Participación en clase (10%)

Las tareas se deberán entregar en tiempo y forma en la plataforma moodle. No habrá extensión en la fecha de entrega de las tareas, salvo causas plenamente justificadas.

Se recomienda realizar las tareas tan pronto se publiquen en moodle, de tal manera que si tienen alguna duda o de plano no corre el programa, puedan consultar con el profesor.

Como pueden ver, las tareas tienen la mayor ponderación en la calificación.

**Asistencia a clases**

La asistencia a clase será el acceso que hagan a la plataforma moodle para estudiar la "Clase del día" el mismo día en que tenemos clase de acuerdo al horario presencial.

Esto quiere decir que deberán acceder a la plataforma los días: **martes, miércoles y viernes** a cualquier hora. Los días no laborables no habrá "Clase del día" por lo tanto no es necesario que ingresen a moodle, no obstante la plataforma estará disponible 24x7 durante todo el curso; por cierto, la plataforma moodle ejecuta sobre Azure.

Para obtener el 10% de participación en clase deberán tener el 80% de asistencias en el parcial. Por ejemplo, si en el parcial tenemos 15 clases, será necesario tener 12 asistencias a la "Clase del día" para obtener el 10% de participación. Si  no pueden acceder a alguna "Clase del día" por causas justificadas, deberán comunicarlo al profesor.

**Actividades individuales a realizar**

1. Obtener una cuenta de correo institucional del IPN.
2. Darse de alta en el programa [Azure for Students](https://azure.microsoft.com/es-es/free/students/).