



# CC5002

## Desarrollo de Aplicaciones Web

# Programa del Curso



- Introducción
  - Estructura del curso
  - Aplicaciones web
  - Protocolo HTTP
  - HTML y CSS
    - Web estática
  - Javascript
- Aplicaciones en servidor web
  - Programación en lado del servidor
    - CGI, Python, Framework Flask
  - Interacción con Base de Datos
  - Interacción con sistema de archivos

# Programa del Curso (2)



- Aplicaciones en servidor web
  - Codificación de caracteres
  - Cookies
  - Sesiones
- Programación Asíncrona
  - AJAX: Objeto XHR
  - Bibliotecas Javascript
  - Promesas
- Seguridad en Aplicaciones Web
  - Conceptos de seguridad
  - OWASP

# Programa del Curso (3)



- Framework Desarrollo Aplicaciones Web
  - Uso de Frameworks
  - Springboot
- Frameworks de Seguridad en Aplicaciones Web
  - Consideraciones de seguridad
  - Autenticación y control de acceso
  - Protección contra ataques
- Usabilidad, Responsividad y Accesibilidad
  - Usabilidad y experiencia de usuario
  - Recomendaciones de accesibilidad (WAI)
- API HTML5

# Evaluaciones



- 4 tareas:
  - Nota de tareas: promedio de las 3 mejores
- Ejercicios con nota en clases auxiliares:
  - Nota de ejercicios: promedio del 70% mejores notas
- Nota de presentación:
  - 70% nota de tareas + 30% nota de ejercicios
- Nota Final:
  - 70% Nota presentación + 30% Nota Examen
- Examen:
  - Tarea final. Se eximen con nota presentación  $\geq 5$



# Introducción

# La web



- Permite acceder a documentos vinculados distribuidos en miles de máquinas
- En 10 años paso a ser usada por millones de personas
  - Las personas piensan que es Internet
  - Comenzó distribuyendo datos de física
  - Interfaz gráfica atractiva y fácil de usar
- Comenzó en 1989 en el CERN
  - Centro Europeo de investigación nuclear
  - Marzo de 1989, Tim Berners-Lee propone:
    - red de documentos vinculados

# La web



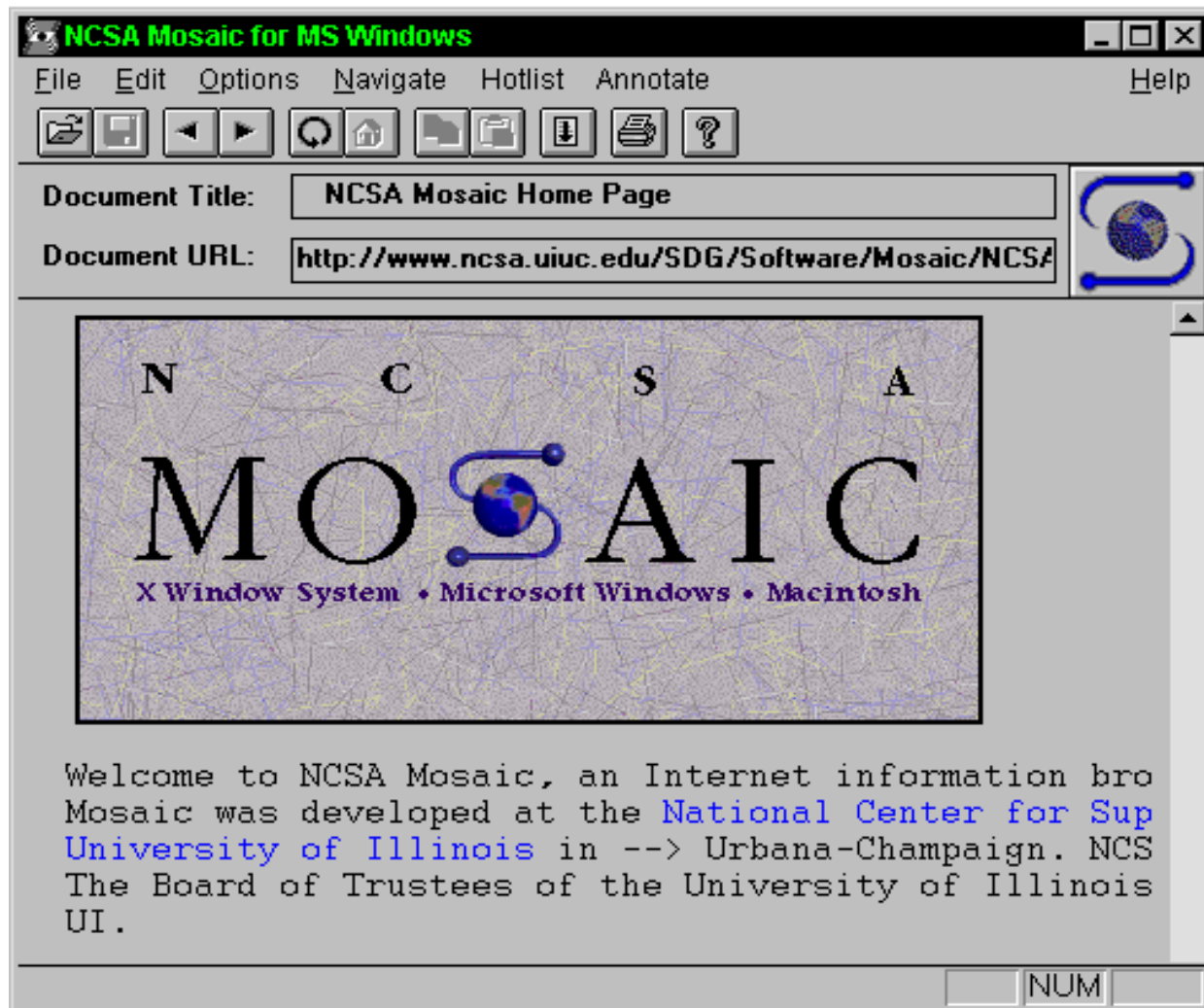
- Tim Berners-Lee:
  - [https://twitter.com/timberners\\_lee](https://twitter.com/timberners_lee)
  - <https://www.w3.org/People/Berners-Lee/>
- Primer prototipo demoró 18 meses
- Diciembre 1991: primera demostración pública
- Marc Andreessen:
  - Desarrolló el primer navegador gráfico: Mosaic
    - (Se comenta que el primero es ViolaWWW)
  - Liberado en febrero de 1993
  - Un año más tarde fundó Netscape Communications Corp
    - Desarrollo de clientes, servidores y otro tipo de software web



# La web



From Computer Desktop Encyclopedia  
Reproduced with permission.  
© 2004 National Center for Supercomputing Applications



# La web



- El 12 de marzo está de aniversario
  - <https://dev.to/thomasbnt/world-wide-web-2jbl>

# La web



- 1994: CERN y MIT forman W3C
  - Organización dedicada al desarrollo web, estandarización protocolos e inter-operabilidad de sitios
  - <https://w3.org>
    - Nuevo sitio beta: <https://beta.w3.org>

# La web: arquitectura

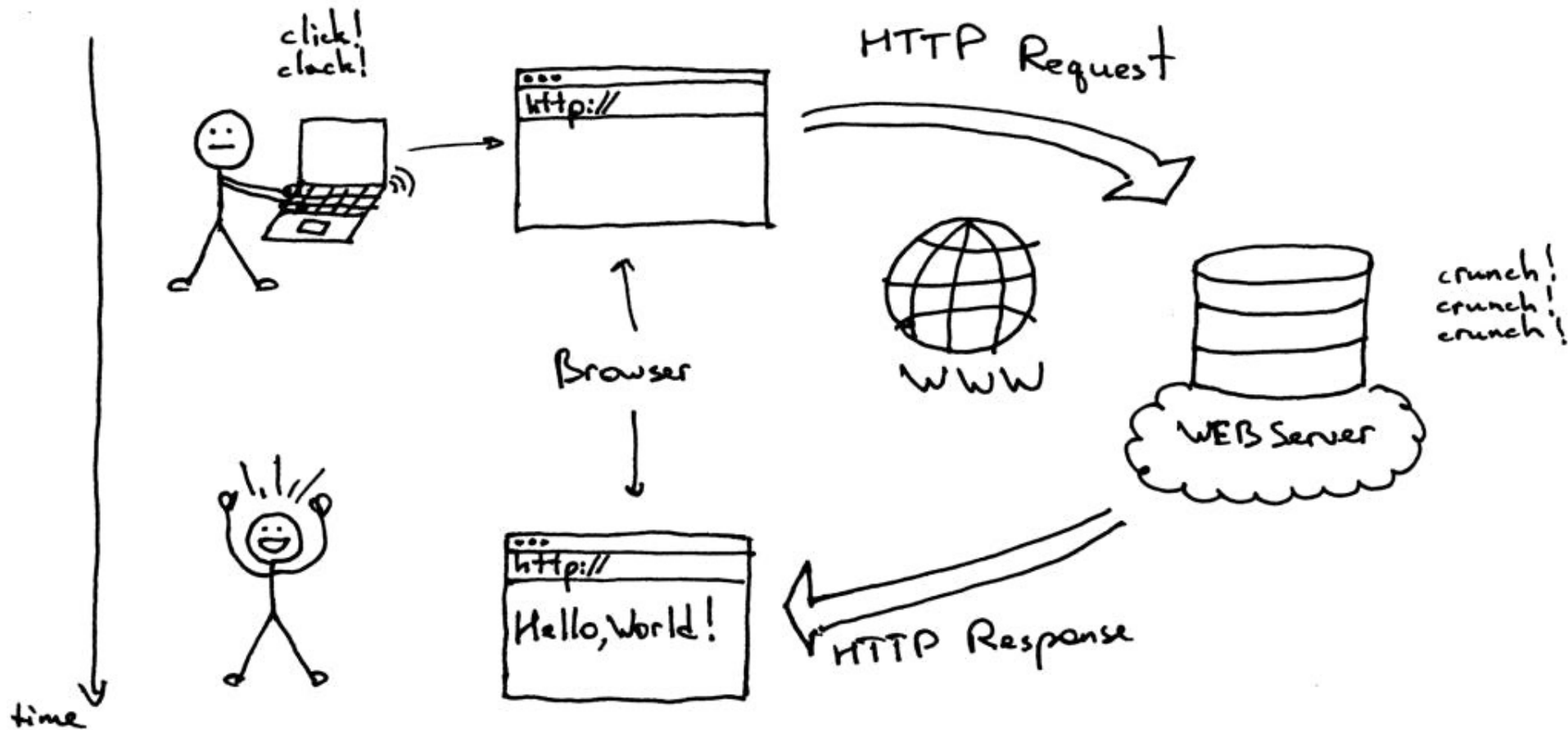


- Usuario ve un conjunto de documentos llamados páginas web
  - Pueden contener vínculos a otras páginas web
  - Los usuarios hacen click en los vínculos
- Las páginas se ven usando un navegador:
  - Obtiene la página, interpreta el texto y comandos de formateo
  - Atrapa los click que se hacen en los elementos de la página
  - Las páginas se nombran utilizando URLs:
    - Nombre protocolo
    - Nombre DNS de la máquina que tiene la página
    - Nombre de archivo de la página

# La web: navegador



- Usuario quiere visitar  
<https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2023/1/CC5002/1/foro/>
  - Navegador determina la URL y pide al DNS la dirección IP de `www.u-cursos.cl`
  - DNS responde con `200.9.100.67`
  - Navegador realiza conexión TCP con el puerto 443 de la dirección IP `200.9.100.67`
  - Navegador envía un mensaje solicitando el archivo correspondiente a `“ingenieria/2023/1/CC5002/1/foro/”`
  - El servidor envía el archivo
  - Se libera conexión TCP
  - Navegador despliega todo el texto del archivo
  - Navegador obtiene y despliega todas las imágenes del archivo



# La web: navegador



- No todas las páginas contienen HTML
  - Documento PDF, GIF, JPEG, MP3, MPEG...
  - Los navegadores no agregan un intérprete por cada nuevo tipo de archivo
    - Cuando los servidores entregan una página la acompañan de otra información: MIME type
    - El navegador despliega algunos tipos conocidos
      - Si no es conocido, busca en una tabla como desplegar ese tipo de archivo
      - Puede utilizar plug-ins o aplicaciones auxiliares
      - Plug-in funciona dentro del navegador, implementa procedimientos que dice el navegador
      - Programa auxiliar se ejecuta como un proceso independiente

# La web: servidor



- Servidor WEB
  - Secuencia en el servidor
    - Acepta conexión TCP del cliente (navegador)
    - Obtiene nombre de archivo solicitado
    - Obtiene el archivo desde el disco
    - Regresa el archivo al cliente
    - Libera conexión TCP
  - El servidor no atiende más solicitudes por segundo que accesos al disco
    - Se hacen mejoras manteniendo en “cache” los solicitados recientemente
    - Se necesita memoria y más tiempo de procesamiento