

Ingeniería de Aplicaciones Web

Diego C. Martínez

Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación
Universidad Nacional del Sur

Diego C. Martínez

dcm@cs.uns.edu.ar

<http://cs.uns.edu.ar/~dcm>

Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación.

Universidad Nacional del Sur.

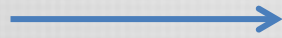
(0291)-4595101 interno 2604

Tópicos de interés

- Inteligencia Artificial – representación de conocimiento y razonamiento.
Formalismos de argumentación rebatible
- Inteligencia Artificial aplicada al Entretenimiento Digital Interactivo.
Estrategia en tiempo real, juegos con escenarios de inmersión
- Programación Web.
Java, PHP, JavaScript, Frameworks...

Ingeniería de Aplicaciones Web

Objetivo del curso



Examinar tecnologías, técnicas y buenas prácticas en el desarrollo de aplicaciones web, tanto desde el lado del servidor como desde el lado del cliente.

Régimen de cursado y aprobación

Habrà varios proyectos de programación.

Horarios

Martes de 14 a 18, en el Lab 1

Jueves de 14 a 18, en el Lab 1

Enviar un mail a proyectos.iaw@gmail.com con Nombre, LU y Carrera.

Agenda general del curso



Introducción

*Escenario cliente-servidor
World Wide Web, Servidores, etc*

Protocolos y lenguajes básicos

*Protocolo HTTP, URL,
estándares (X)HTML, DOM, etc*

Programación del lado cliente

*Navegadores Web, JavaScript, CSS,
presentación visual, páginas
dinámicas, librerías y frameworks, etc*

Programación del lado servidor

*Historia, Server Side Includes, Scripts CGI,
PHP, operaciones tradicionales: procesamiento de
formularios, sesiones, uploads, etc*

Interacciones

*Interacción cliente-servidor.
AJAX, AJAX-push*

Frameworks para la Web

*Conceptos, MVC, Server-side Frameworks:
CakePHP, Symfony, CodeIgniter, Laravel,
MEAN Stack, etc*

Servicios Web

XML-RPC, REST, SOAP, WSDL, UDDI

Seguridad en la Web

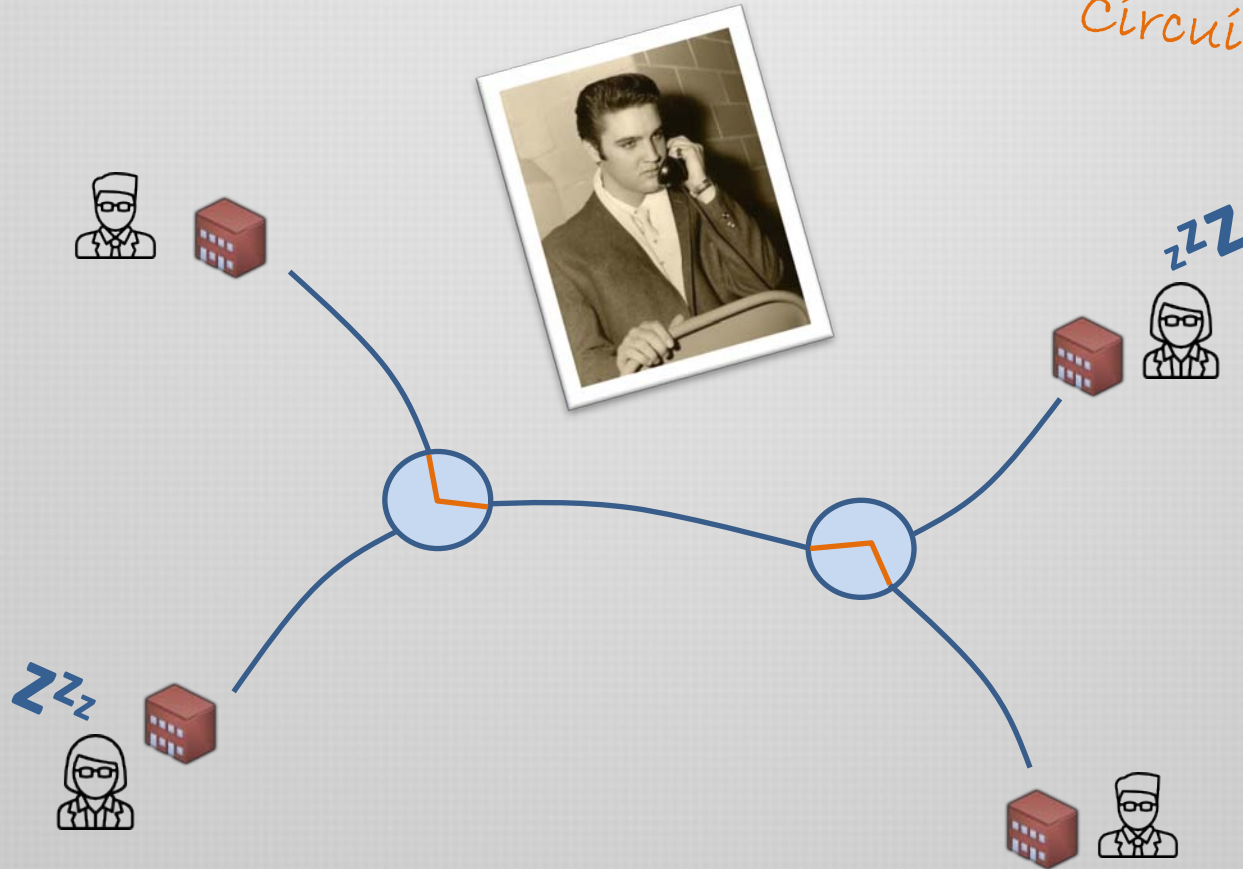
Amenazas comunes, debilidades, defensas, etc

Aplicaciones

*Web semántica, búsqueda en la web, web multimedial,
e-commerce, e-government, etc*

Historia de Internet

50's
Circuit switching



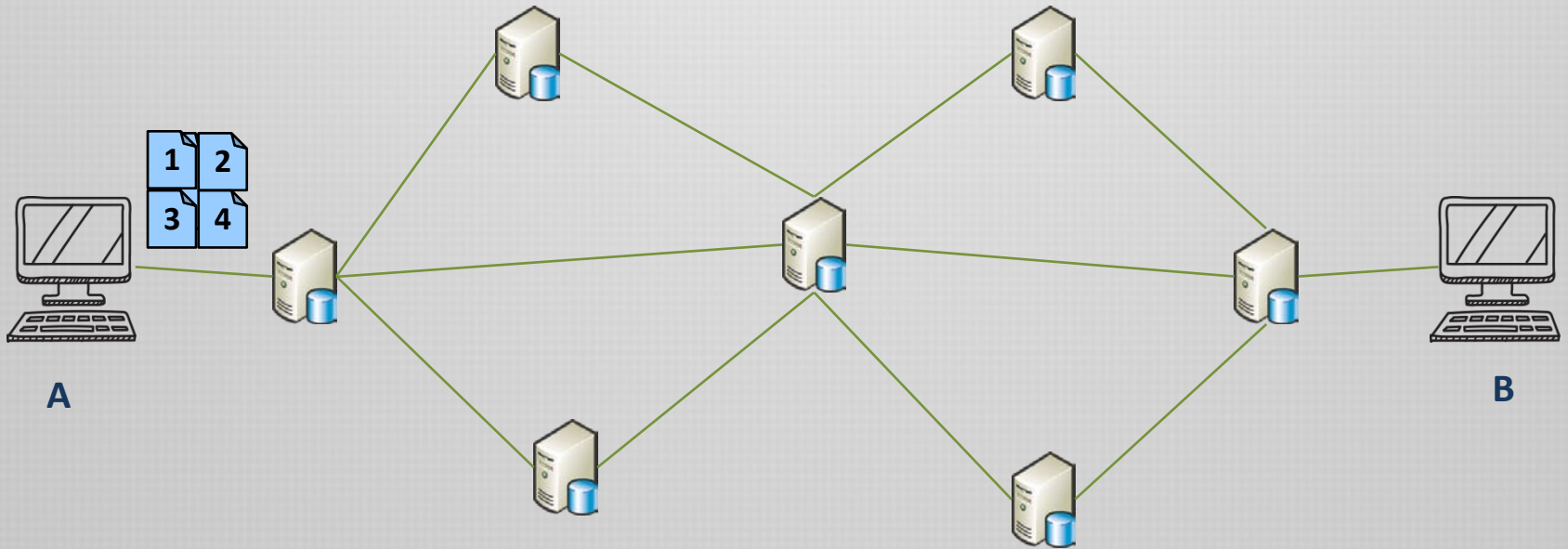
Historia de Internet

60's
Packet Switching



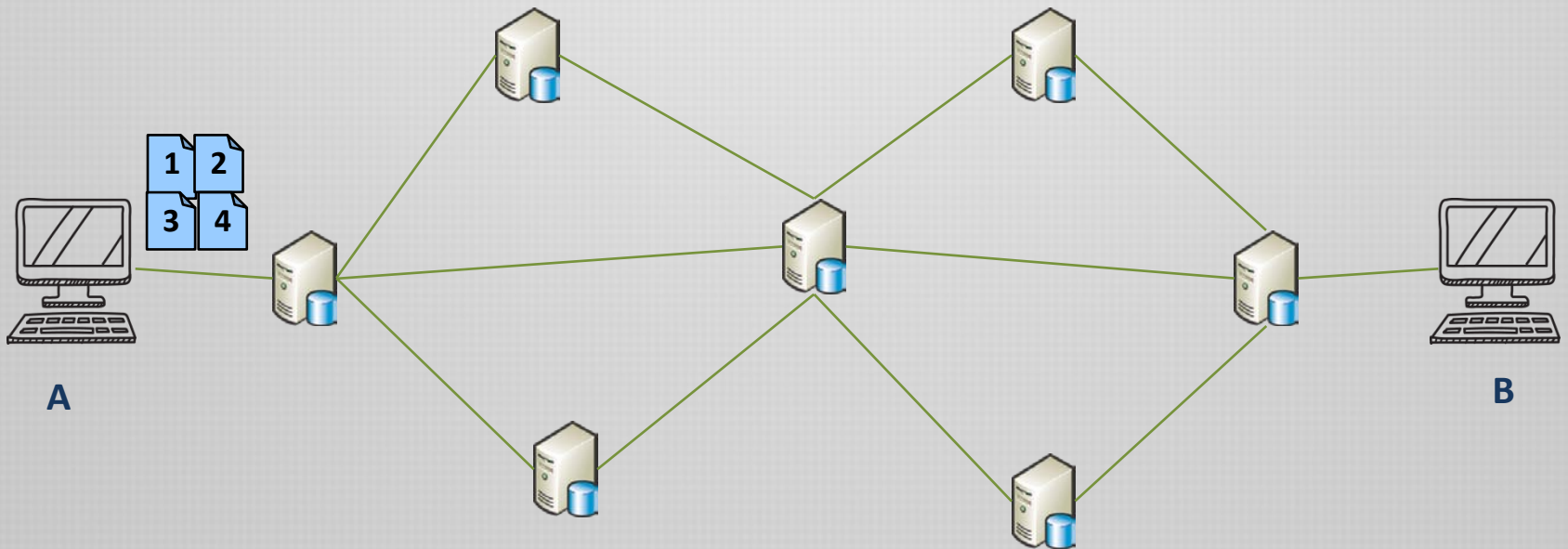
Historia de Internet

60's
Packet Switching



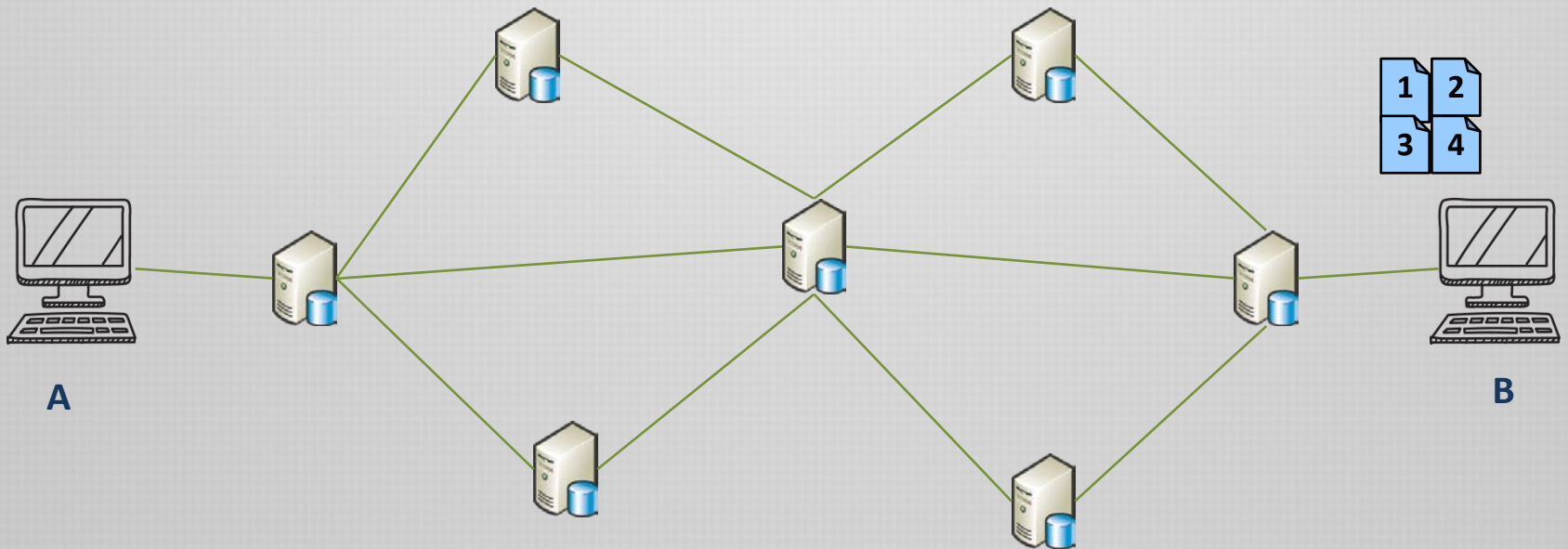
Historia de Internet

60's
Packet Switching



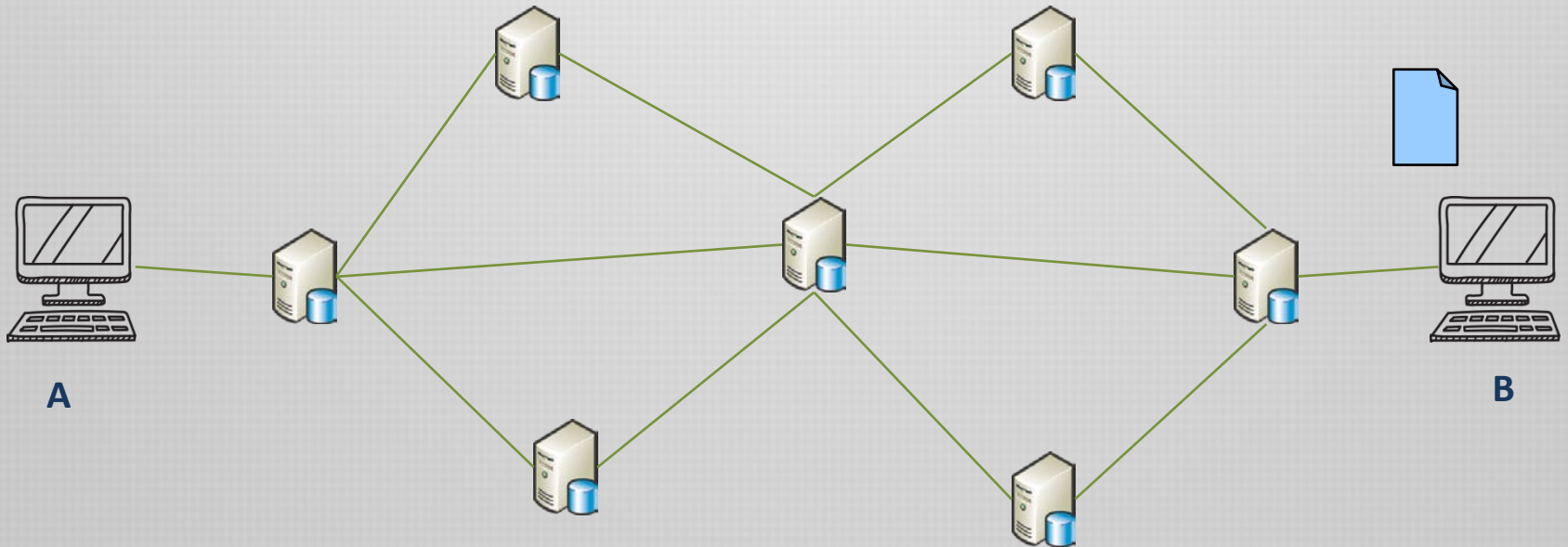
Historia de Internet

60's
Packet Switching



Historia de Internet

60's
Packet Switching



Historia de Internet

Los avances en este aspecto comenzaron en **DARPA** (*Defense Advanced Research Project Agency*) a fines del 50 y durante los 60, en plena guerra fría.

Trabajaban allí Ivan Sutherland, Bob Taylor, y Lawrence G. Roberts del MIT, entre otros.

Paul Baran, Leonard Kleinrock publican los primeros trabajos sobre *packet switching* a comienzos de los 60.

La gente de DARPA comenzó a trabajar sobre esta idea, conformando lo que luego sería **ARPANET**, una de las redes centrales de Internet.

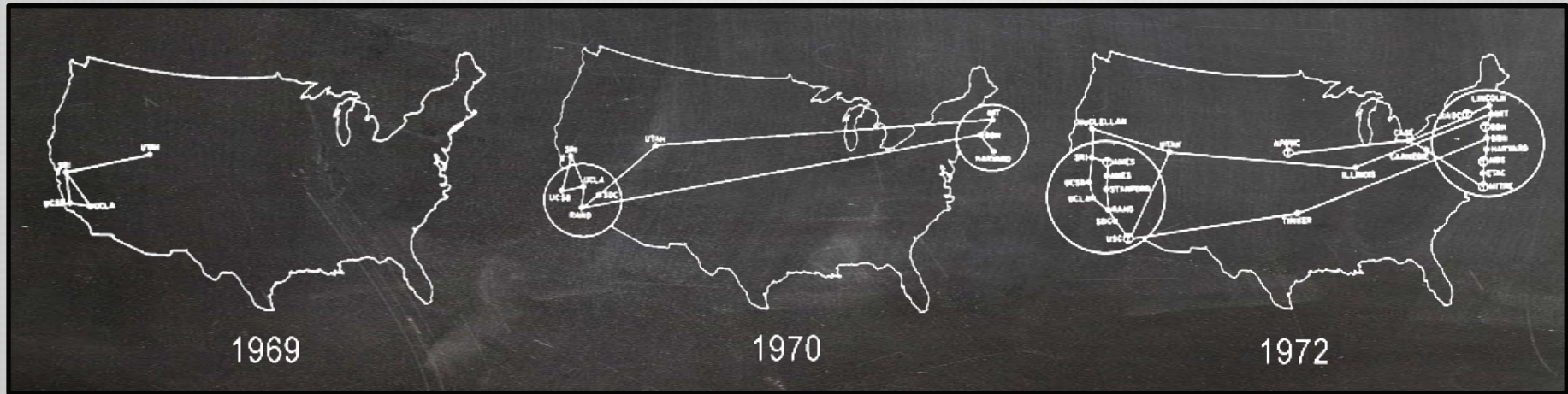


*Leonard Kleinrock
(packet switching)*



*Paul Baran
(packet switching)*

Evolución de ARPANET



Comunicaciones

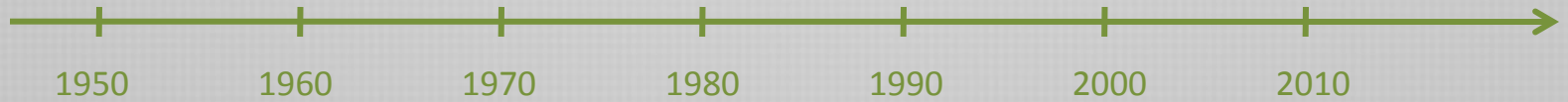
In a few years, men will be able to communicate more effectively through a machine than face to face.

The Computer as a Communication Device
JCR Licklider , Robert Taylor

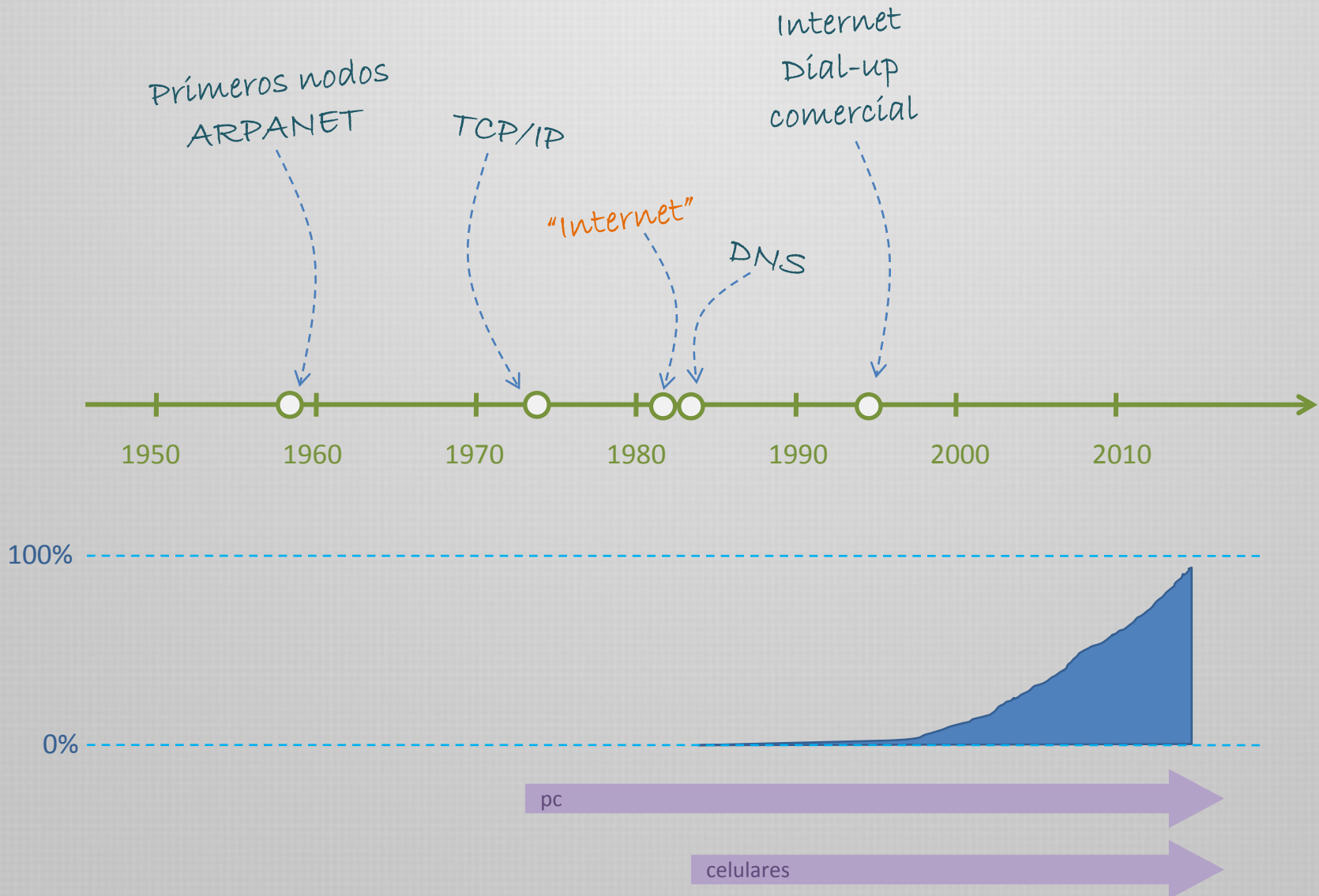
1968



Comunicaciones



Comunicaciones



Internet



Capa de Aplicación

Aplicaciones

clientes de mail, navegadores, ftp

Capa de Transporte

Comunicación de aplicación a aplicación

p2p, regulación de flujo de datos, confiabilidad

Capa de Internet

Comunicación máquina a máquina

paquetes IP, algoritmos de ruteo, ICMP

Capa de Interfaz de Red

Hardware

Aspectos físicos del transporte de información

Internet

Internet define una forma de **conexión** de redes heterogéneas.



Los **usos** de esta conexión son variados y cada uno determina a su vez, diferentes **protocolos de comunicación**.

Entre ellos:

envío y recepción de mensajes (SMTP)

envío y recepción de archivos (FTP)

Documentos globales

Una de las motivaciones iniciales de este tipo de redes de comunicación fue el de la *difusión y exploración de documentos de información general*.

Al igual que con los otros protocolos, debía definirse:



cómo estructurar la
información, para
facilitar la exploración



cómo intercambiar
esa información



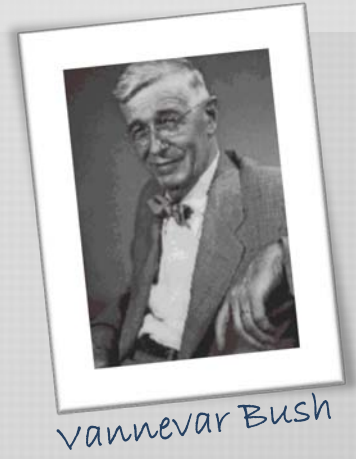
cómo visualizar esa
información

Esta es la motivación inicial de la [World Wide Web](#) y el protocolo [HTTP](#).

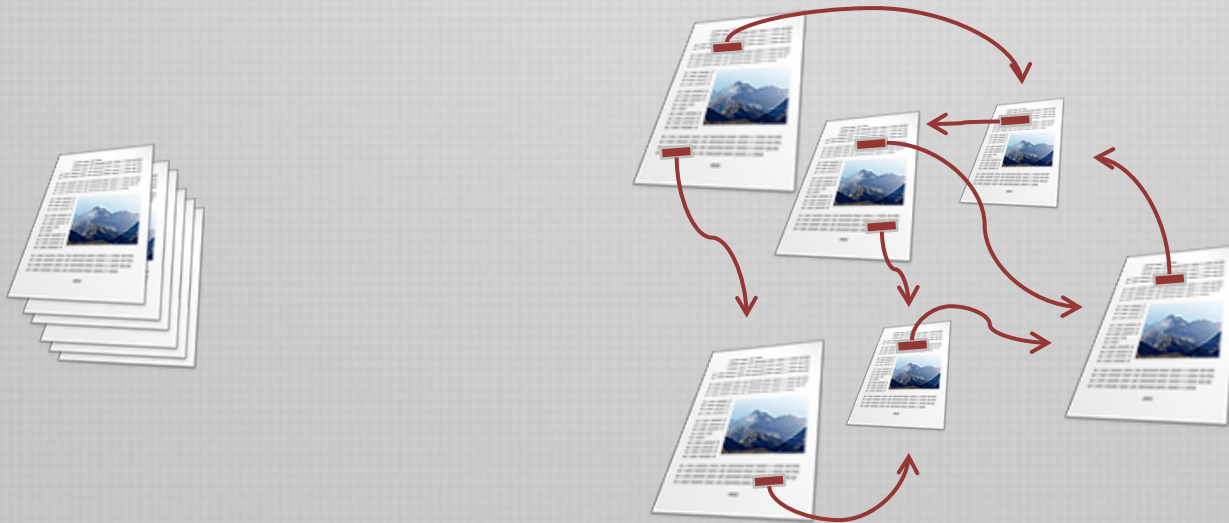
Hipertexto

El Dr. Vannevar Bush propone en 1945 la idea de una máquina denominada Memex, en el artículo “As we may think”.

Esta máquina tendría la capacidad de almacenar información gráfica y de texto, de una forma tal que cualquier pieza de información puede ser vinculada con otra(s) pieza(s).



En 1965 Ted Nelson introdujo el término *hipertexto* e *hipermedia* en un paper para la ACM.



Hipermedia
Medios de información no-lineal

Web

1989



Tim Berners-Lee



World Wide Web

los documentos
están escritos
en hipertexto
(HTML)



El protocolo de
comunicación es HTTP



Navegadores



En 1994 Berners-Lee funda el *World Wide Web Consortium* (W3C) en el MIT, con apoyo de DARPA.

La idea central era asegurar la **compatibilidad** por medio de la definición de estándares, denominados *W3C Recommendations*.

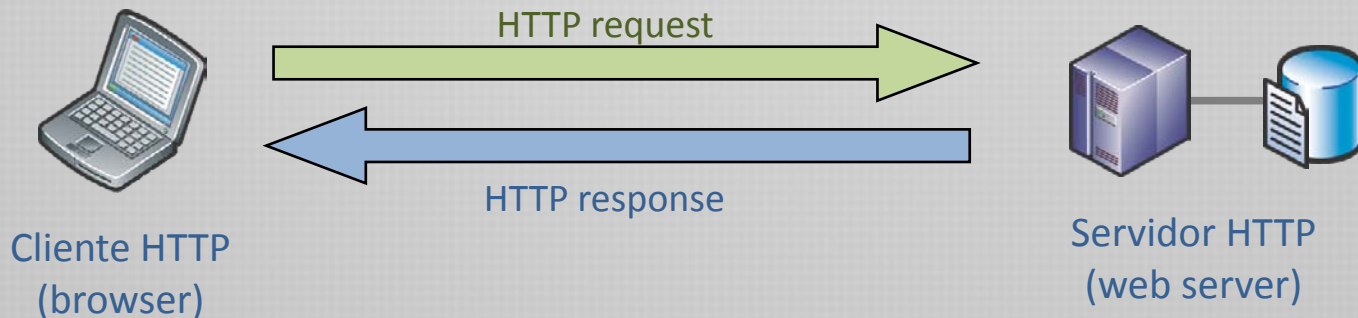
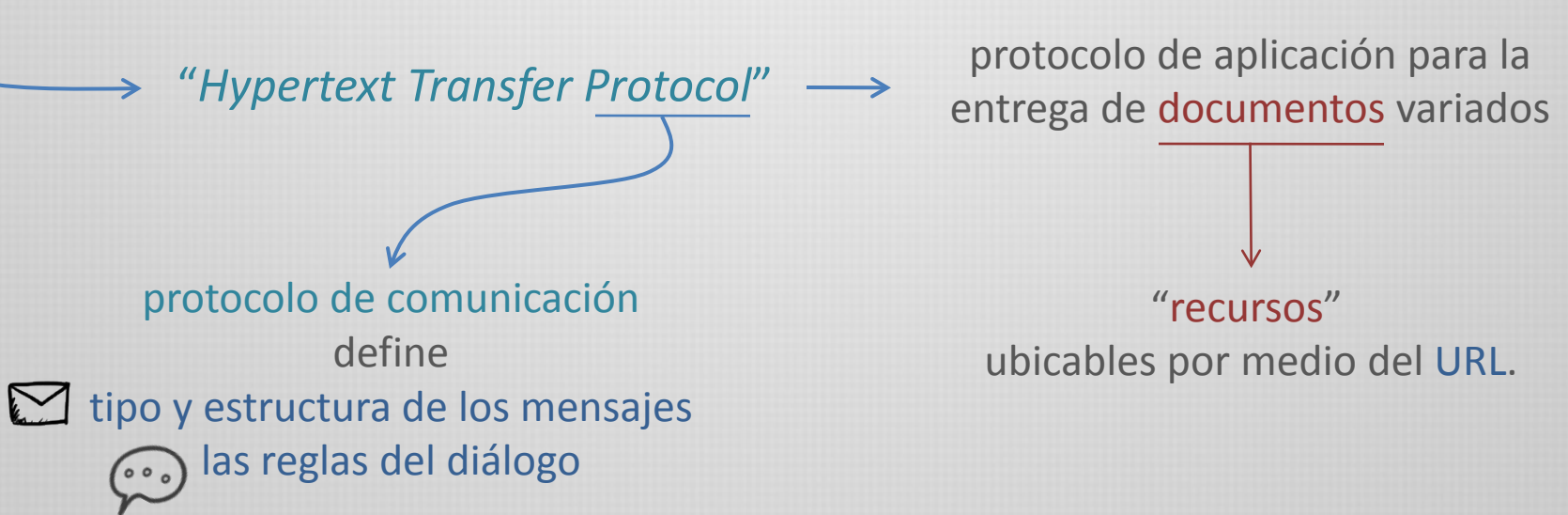
Web

Tim Berners-Lee - London 2012



HTTP

HTTP es el protocolo de red para la Web.



HTTP es un protocolo sin estado, o *stateless protocol*: no mantiene información sobre la conexión entre transacciones.