



Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca  
Facultatea de Inginerie Electrică

# **CURS Master**

## **Tehnologii moderne de proiectare a aplicatiilor multimedia**



**Curs: TEHNOLOGII MODERNE DE PROIECTARE A APLICATIILOR MULTIMEDIA**

**2**

### **Cap.2 APLICATII MULTIMEDIA**

#### **CUPRINS**

- 2.1. Clasificari**
- 2.2. Tipuri de aplicatii multimedia**
- 2.3. Aplicatii web multimedia**



## DEFINITIE

**Aplicatie multimedia:** o aplicatie software caracterizata prin procesarea, stocarea, generarea si manipularea informatiei multimedia (text, grafica, imagini, audio, animatie, video)

## DOMENII DE UTILIZARE

- editare și producție audio/video
- divertisment
- comunicații multimedia
- reclame
- eLearning
- eCommerce
- realitate virtuala



## 1. CLASIFICARI

Dupa **natura participantilor** :

- aplicatii interpersonale** - 2 sau mai multi utilizatori;
- aplicatii persoana - sistem** - un utilizator este calculator

Dupa **numarul persoanelor** implicate :

- individuale:**
  - o sesiune = 2 utilizatori (interpersonale)
  - o sesiune = 1 utilizator (persoană - sistem)
- de grup**
  - mai multe persoane (interpersoanale)
  - distribuția informației (persoană - sistem)



## 1. CLASIFICARI

Dupa **desfasurarea in timp** :

- sincrone** - prezentarea datelor se face simultan cu transmisia;
- asincrone** - momentul prezentarii datelor este ulterior transmisiei

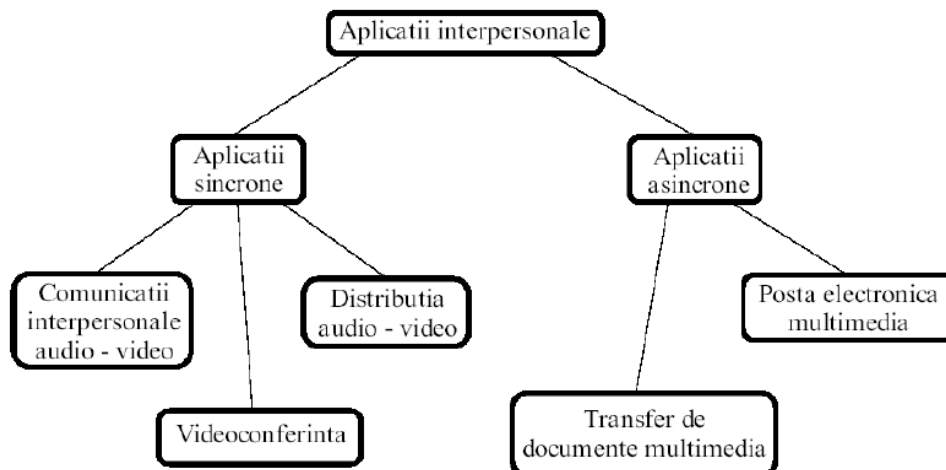
Dupa **scopul aplicatiilor** :

- aplicatii profesionale** - destinate lucrului in cooperare sau eLearning
- aplicatii de divertisment,**
- aplicatii orientate pe tranzactii** (achizitia de produse/servicii, operatiuni bancare)



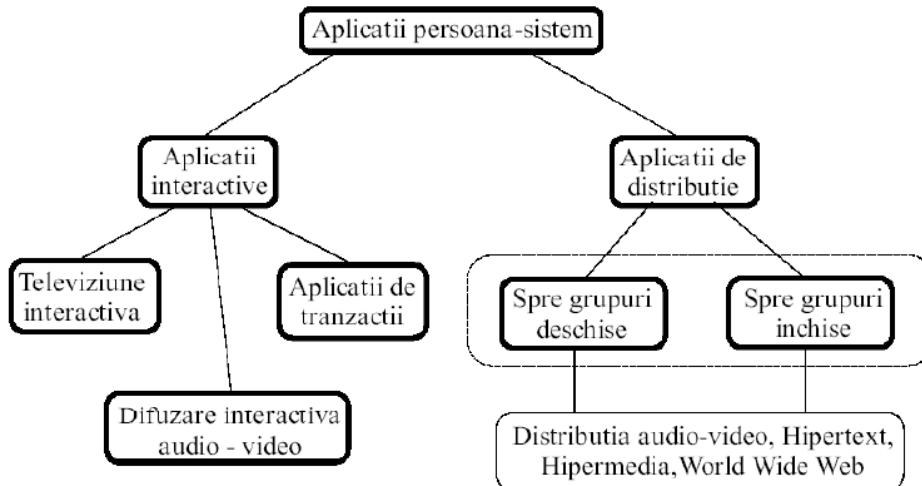
## 2. TIPURI DE APLICATII MULTIMEDIA

### Aplicatii inter-personale





### Aplicatii persoana-sistem



### Aplicatii interpersonale audio-video individuale

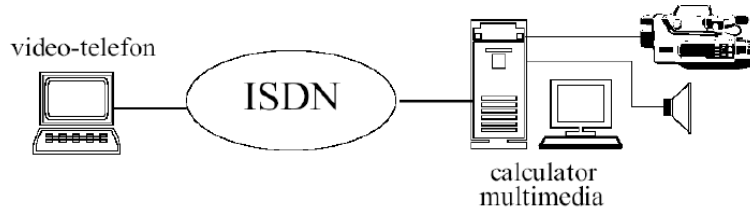
#### Exemple:

- ❑ **Telefonia asistata de calculator:** calculatorul actioneaza doar ca un auxiliar al telefonului, tratarea apelurilor si convorbirea propriu zisa fiind asigurate de telefon. Sistemele mai complexe nu mai necesita prezenta unui telefon conventional, toate operatiile fiind controlate si derulate prin intermediul calculatorului.
- ❑ **Videofonia:** prezinta un echipament suplimentar - camera video. Calculatorul care asigura suportul acestei aplicatii va trebui sa permita in plus achizitia, codarea si transmitia imaginilor la o rezolutie medie.



### Aplicatii interpersonale audio-video individuale

Videofonie pe rețele cu comutare de circuite



Videofonie pe rețele cu comutare de pachete



### Aplicatii destinate lucrului in grup

Caracteristici ("SHARED WORKSPACE")

- ❑ **Vizualizare comuna:** afisarea acelorasi informatii pe 2 sau mai multe monitoare;
- ❑ **Tele-operarea:** ofera participantilor posibilitatea de a interactiona prin modificarea continutului ferestrelor comune.

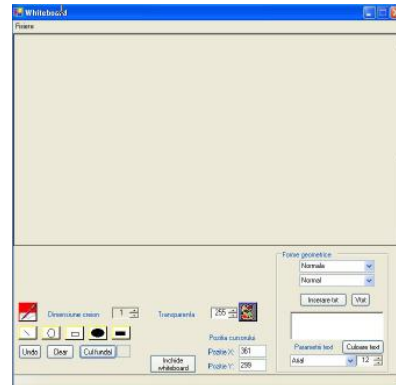
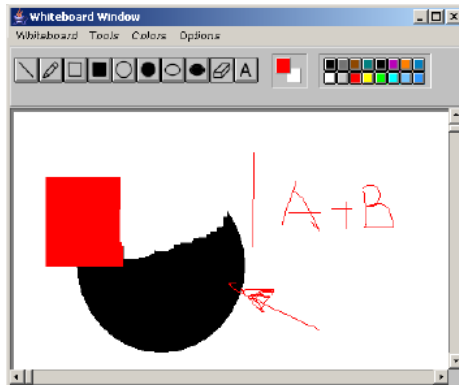
Exemple:

- ❑ **aplicatii de tip tabla comuna ("shared whiteboard"):** emuleaza pe ecranul calculatorului o tabla pe care poate sa scrie sau sa stearga fiecare participant.
- ❑ **aplicatii de tip ferestre program comune permit** membrilor unui grup de lucru sa ruleze si sa interactioneze cu acelasi program.



## APLICATII DE TIP TABLA COMUNA

**Aplicatii de tip tabla comuna ("shared whiteboard"):** emularea unei table grafice: elemente grafice simple, text, încărcarea de imagini



## APLICATII DE TIP TABLA COMUNA

**Politici de acces pentru aplicatii de tip tabla comuna ("shared whiteboard"):**

- accesul necontrolat:** acces total nelimitat
- acces cu blocare implicită:** se blochează când este preluată comanda
- acces cu blocare explicită:** cerere preliminară de acces (FIFO)
- control centralizat:** există un moderator

## APLICATII DE TIP FERESTRE PROGRAM COMUNE

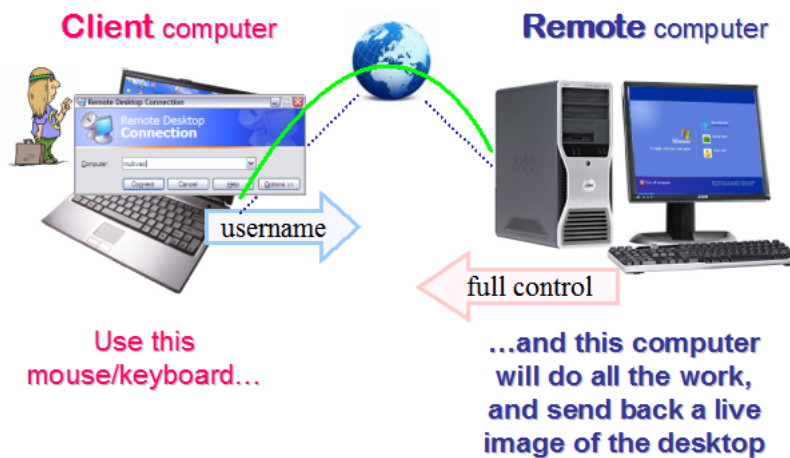
- rularea și interacțiunea aceluiași program
- remote desktop, VNC – virtual network computing
- politica de acces: blocare implicita sau control centralizat
- conversii de date de la/spre diferiți utilizatori



### APLICATII DE TIP FERESTRE PROGRAM COMUNE



### APLICATII DE TIP FERESTRE PROGRAM COMUNE





### APLICATII DE TIP FERESTRE PROGRAM COMUNE



"sketchlot has given us a fantastic way to showcase student understanding of math concepts from a mobile device to the interactive whiteboard without an email address!"



A Web Whiteboard

#### Touch. Draw. Share.

A Web Whiteboard is touch-friendly online whiteboard app that lets you use your **computer, tablet or smartphone** to easily **draw sketches, collaborate** with others and **share** them with the world.

Works on all **modern browsers**, no installation needed.

Start drawing



Want a whiteboard on your site? You can add A Web Whiteboard to your site for free! [Learn more...](#)

About | Are you a teacher? | Add AWW to your site  
A GoodCode project. Visuals by Lucijan Blaginc.



#### Multi-platformă

ACTUALIZARE: TeamViewer 12

Multi-platformă pentru conexiuni de la PC la PC, de la dispozitiv mobil la PC, de la PC la dispozitiv mobil și chiar de la dispozitiv mobil la dispozitiv mobil care acceptă Windows, macOS, Linux, Chrome OS, iOS, Android, Windows Universal Platform și BlackBerry.



#### Compatibilitate maximă

TeamViewer rulează pe o gamă vastă de sisteme de operare, de la software pentru sisteme avansate până la sisteme de operare mai vechi.



#### Fără configurare

Porniți și utilizați imediat TeamViewer. TeamViewer funcționează chiar și în spatele paravanelor de protecție și detectează automat orice configurație proxy.



#### Ușor de înțeles

ACTUALIZARE: TeamViewer 12

Bucurați-vă de o interfață avansată pentru utilizatori cu un aspect clar, simplu, ușor de utilizat și cu funcționare rapidă.



TeamViewer



#### Înaltă performanță

ACTUALIZARE: TeamViewer 12

Configurarea și distribuirea inteligentă a conexiunii, utilizarea eficientă a lățimii de bandă, transmisiile rapide de date, rata de cadre pentru sesiunea la distanță de până la 60 fps și reglajele automate ale calității asigură o experiență optimizată pentru utilizator.



#### Nivel înalt de securitate

ACTUALIZARE: TeamViewer 12

TeamViewer utilizează schimbul de cheie publică/privată RSA 2048, criptarea integrală a sesiunii AES (256 de biți), parole aleatorii pentru acces unic, autentificarea opțională în funcție de doi factori și controlul accesului prin intermediul dispozitivelor de încredere, precum și liste negre și albe.



#### Internațional

TeamViewer este disponibil în peste 30 de limbi și este compatibil cu tastaturile internaționale, făcându-l soluția ideală pentru utilizare la nivel internațional.



#### Gratuit pentru testare și utilizare personală

Testați gratuit TeamViewer, fără a fi nevoie să furnizați informații personale. De asemenea, folosiți gratuit software-ul la domiciliu pentru utilizare personală.





## Aplicatii pentru prezentari/conferinte/webinars

### Caracteristici:

- ❑ **distributie audio-video locala:** seminarii, sesiuni de comunicari sau intalniri de lucru in institutii/ campusuri, utilizand retelele locale pentru transmitia informatiei digitale audio-video
- ❑ **distributie audio-video la distanta:** invatamant la distanta, prezentari comerciale, cooperarii cu echipe din institutii diferite

### Exemple:

- ❑ **radio si televiziune pe Internet:** consta in transmiterea programelor audio-video catre fiecare receptor potential (broadcasting).
- ❑ **videoconferinta:** presupune mai mult de doi participanti (grupuri) care poarta un dialog, fiecare dintre acestia putand interveni in orice moment in discutie.
- ❑ **prezentari on line:** prezentari ppt distribuite la distanta

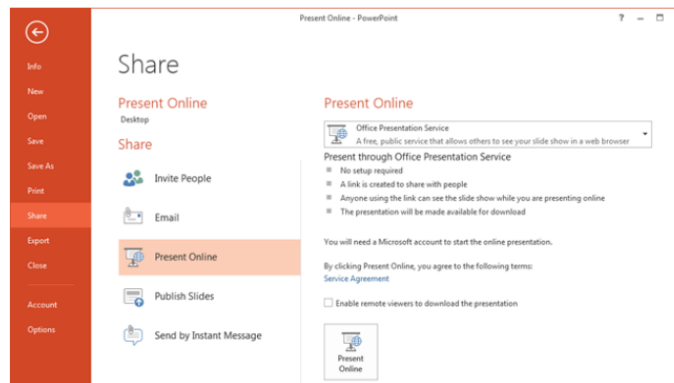


## Aplicatii pentru prezentari on line

need is a [Microsoft account](#) and [Microsoft Office 2013](#).

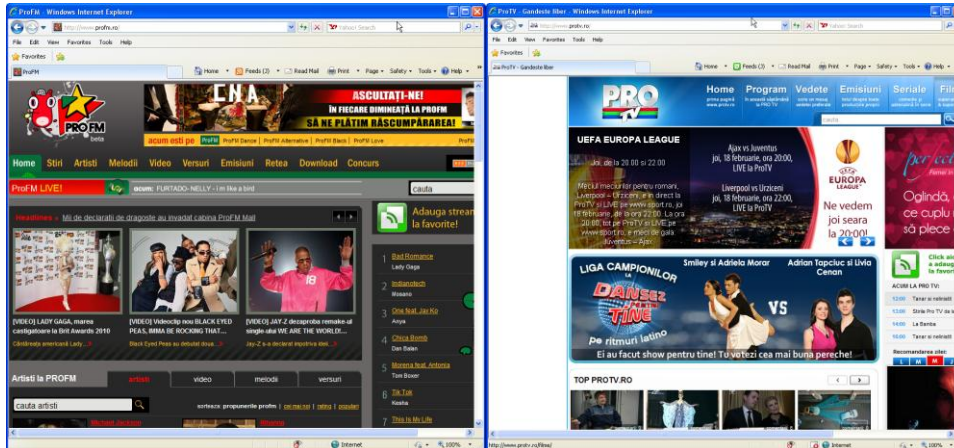
Sharing a PowerPoint file

We wanted to create a natural experience, allowing you to easily transition from working on your presentation to sharing with others for comments, review, or collaboration. While working on your presentation, begin sharing by clicking **File > Share > Present Online**. From here, select **Office Presentation Service** and click **Present Online**.





## RADIO SI TELEVIZIUNE PE INTERNET



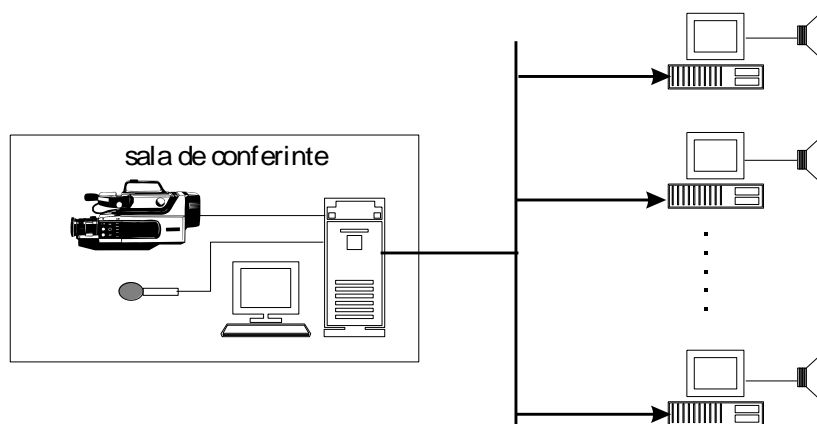
## VIDEOCONFERINTA

### Caracteristici:

- mai mult de 2 participanți
- aplicații interpersonale de grup
- sincrone
- implică legături bidirecționale punct la multipunct
- sisteme de captură
  - cameră fixă
  - cameră mobilă



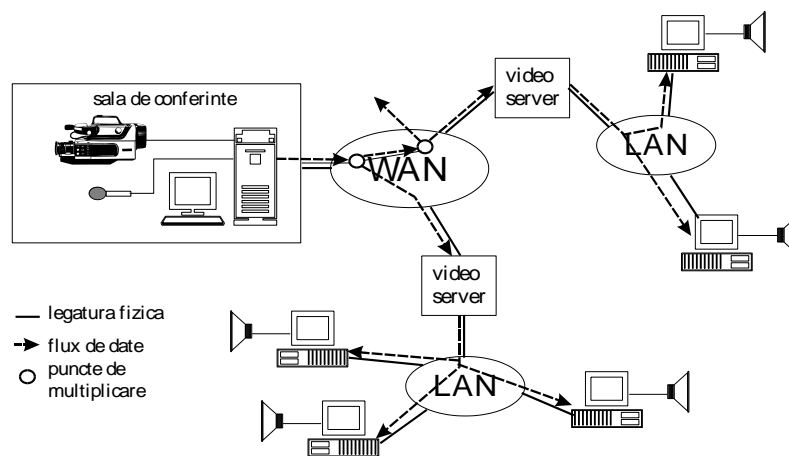
### VIDEOCONFERINTA



(a) Distributia audio-video locala pe LAN Ethernet.



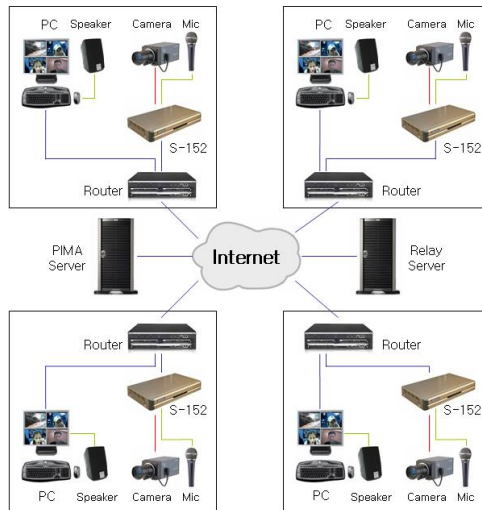
### VIDEOCONFERINTA



(b) Sistem de distributie audio-video multicast pe retele WAN.



### DISPOZITIVE UTILIZATE PENTRU VIDEOCONFERINTE



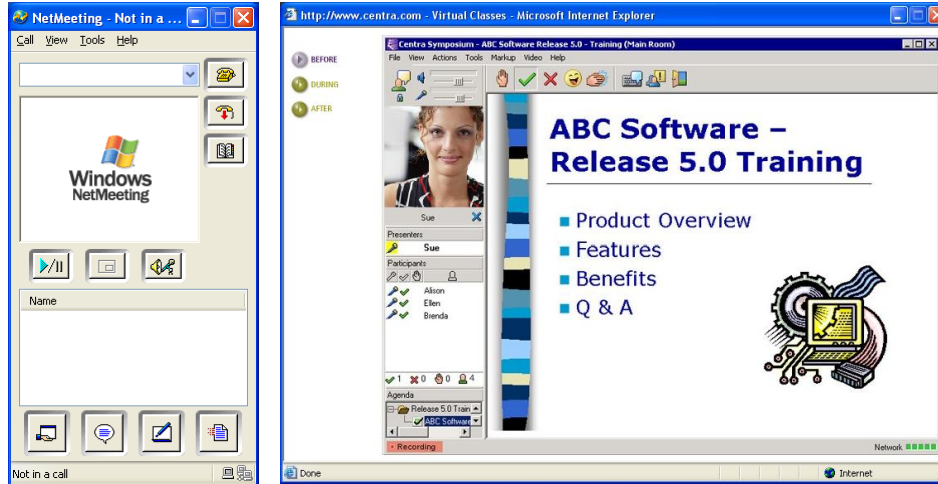
### TOP SOFTWARE COMERCIAL VIDEOCONFERINTE 2017:

<http://www.pcmag.com>

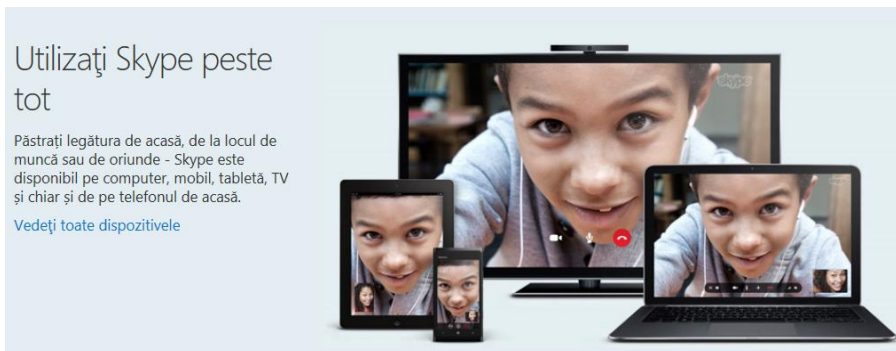
Name	RingCentral	ClickMeeting	Zoho Meeting	eVoice	Citrix GoToMeeting	Cisco WebEx Meeting Center	Microsoft Skype for Business	Interactive Intelligence PureCloud Collaborate	Adobe Connect	Join.Me
Lowest Price	SEE IT	SEE IT	SEE IT	SEE IT	SEE IT	SEE IT	SEE IT	SEE IT	SEE IT	SEE IT
Editor Rating	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○
Free Trial	None	30 Days	30 Days	30 Days	30 Days	14 Days	30 Days	Free Until 1 TB of Data is Used	30 Days	14 Days
Free Version Offered	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
International Numbers	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓
Toll Free Numbers	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Multi-National Toll-Free Numbers	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Multi-Language Support	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Whiteboard Tools	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
Share Desktop	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Share Mouse/Keyboard	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓
In-App Chat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



### ALTE EXEMPLE SOFTWARE VIDEOCONFERINTE



### ALTE EXEMPLE SOFTWARE VIDEOCONFERINTE





## ALTE EXEMPLE SOFTWARE VIDEOCONFERINTE

Hangouts Live

Animă-ți conversațiile cu fotografii, emoticonuri și chiar cu apeluri video gratuite.

▶ Urmărește videoclipul

Descarcă pentru

GET IT ON Google play

Download on the App Store

Available for your computer

Conversează în grup mai bine ca niciodată  
Trimite fotografii sau emoticonuri, vezi când ceilalți participă la Hangout și trimite-le prietenilor mesaje oricând, chiar și atunci când nu sunt conectați.

Apelurile video fac aplicația Hangouts mai distractivă  
Transformă conversațiile în apeluri video cu maximum 10 prieteni. Apoi, adaugă aplicații și efecte pentru mai mult amuzament.

Toți prietenii tăi pot folosi Hangouts  
Hangouts funcționează și pe computer, și pe dispozitive Android și Apple, pentru ca tu să poți să îți legătura cu toată lumea.



## Aplicatii pentru video conferinte on line

FreeConference.com

LOGIN SIGN UP FREE

Start a free conference call or online meeting today!

**Host a meeting**

Create a free account to meet anyone, anywhere, anytime. Free conference calls and free online meetings with HD audio, video and screen sharing.

START NOW

**Join a meeting**

Did someone give you an access code to their conference call? Click **Join Meeting** below and enter the access code to join their online meeting room instantly.


JOIN MEETING

<https://www.freeconference.com/>



## SISTEME VIDEOCONFERINTE

Tipuri sisteme videoconferinte:

- 1) **Sisteme dedicate:** o singura consola dedicata care integreaza o camera video HD ghidata prin telecomanda , microfoane, monitor TV, difuzoare si software pentru videoconferinta. Ex.  
- 2) **Sisteme Desktop:** add-ons (placi hardware, microfoane, camere video si/sau codec-uri software) la PC-uri/ laptop-uri . Videoconferinte= e-meetings. Ex. : nonstandard : Microsoft Lync, Skype for Business, Google Hangouts, Yahoo Messenger sau standards based: Cisco Jabber.
- 3) **Platforme WebRTC (Real-Time Communications) :** solutii videoconferinta on line disponibile prin browser Ex.:Adobe Connect si Cisco WebEX care sunt accesate prin url trimis de organizator . Se solicita uneori instalarea unor programe "Add In" pentru a accesa camera video sau microfonul prin browser. Ex. WebRTC nu solicita Add In.



## Aplicatii pentru transferul informatiei multimedia

Moduri de distribuire a continutului multimedia:

- A. email, ftp
- B. dispozitive stocare: CD/DVD, BlueRay, USB cards,etc
- C. servicii transfer al datelor
- D. stocare in cloud
- E. Publicare/distributie on line



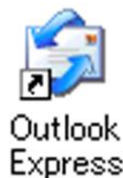
### Aplicatii pentru transferul informatiei multimedia

**Exemple :**

- ❑ **FTP (File Transport Protocol):** transfer fisiere download/upload
- ❑ **Posta electronica (e-mail):** este prima ('70) si cea mai uzuala aplicatie
- ❑ **Posta vocala:** deriva din posta electronica prin simpla conversie text-vorbire a mesajelor.
- ❑ **Posta video** (audio-video): consta din transmiterea in mod asincron a unei secvente de tip videofonic si este utila cand nu este posibila transmitia sincrona (din cauza absentei interlocutorului).
- ❑ **Mesajele compuse:** permit inglobarea in mesajul transmis a tuturor tipurilor de informatii, cu exceptia secventelor audio-video (text, grafica, imagini statice).
- ❑ **Posta multimedia** a aparut in 1992 si opereaza cu mesaje multimedia (text, grafica, audio, video)
- ❑ **Cloud computing** a aparut in 2006/2007



### POSTA ELECTRONICA: eMAIL



### POSTA VOCALA (VOICE MAIL, VOICE-MAIL, VMAIL , VMS)



VOICE MAIL CENTER



WOW iVIDEO eMAIL



WSI ICE™ Video Email





### POSTA MULTIMEDIA

IncrediMail



ArcSoft Multimedia Email



eMail multimedia Blackberry



eMail multimedia iPhone



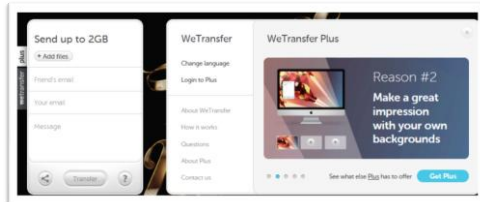
### POSTA MULTIMEDIA - IncrediMail



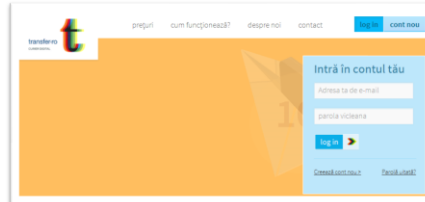


## Aplicatii pentru transferul informatiei multimedia

### Servicii de transfer al datelor



[www.wetransfer.com](http://www.wetransfer.com)



[www.transfer.ro](http://www.transfer.ro)

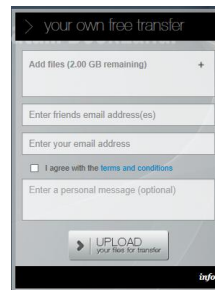


## Aplicatii pentru transferul informatiei multimedia

### Servicii de transfer al datelor



<http://fastupload.ro/>



<http://www.yotransfer.ro/>



## Aplicatii pentru transferul informatiei multimedia

Distribuire prin servicii gratuite “cloud storage “:

- ❑ **Google Drive:** un serviciu care oferă spațiu de stocare pe serverele companiei :5 GB gratis, până la 16 TB cu plată
- ❑ **Dropbox:** serviciu online gratuit care ofera initial tuturor utilizatorilor sai 2 GB de spatiu online de stocare.
- ❑ **Windows SkyDrive:** este un spațiu de stocare online gratuit 25GB
- ❑ **iCloud :** serviciu de stocare date gratuit într-un mediu sigur, protejate de parolă 2 GB (upgrade pana la 12 GB gratuit).
- ❑ **Box.net:** serviciu gratuit pentru uz personal maxim 10GB, versiuni business comerciale



## Google Drive sharing de documente multimedia

The screenshot shows the Google Drive web interface. On the left, there's a sidebar with navigation options like 'Discul meu', 'Accesibile pentru mine', 'Cu stea', 'Recente', 'Coș de gunoi', and 'Mai multe'. The main area displays a list of files under 'Discul meu' with columns for 'TITLU', 'PROPRI...', and 'ULTIMA...'. A notification box is overlaid on the list, stating 'Nou! Activitate în Drive' and 'Țineți pasul cu actualizările și cu modificările aduse documentelor pe care le păstrați în Drive.' Below this, there's a section for 'ACTIVITATE' showing recent activity, including 'Ati editat un articol' and 'Ati creat 3 articole în'.

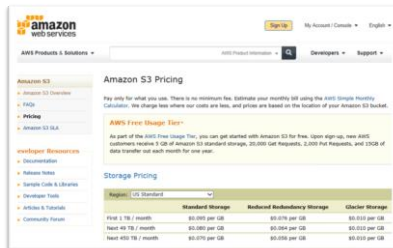
TITLU	PROPRI...	ULTIMA...
cap1.ppt	Distribuit	
cap2.ppt	Distribuit	
Capitolul_6_1.pptx		
Chestionar evaluare st		
Chestionar evaluare st		
Formular fără titlu	eu	25.11.2013 eu
Formular fără titlu (răspu	eu	25.11.2013 eu
Titlu	eu	21.11.2013 eu
WP5 Answers	Distribuit	eu 20.02.2013 eu
WP5 Questionary	Distrib	eu 20.05.2013 eu
WP5(răspunsuri)	eu	20.02.2013 eu



## Aplicatii pentru transferul informatiei multimedia

Distribuire prin servicii profesionale “cloud storage “:

- ❑ **BackBlaze**: stocare nelimitata 5\$/luna
- ❑ **Amazon S3**: gratuit 5GB
- ❑ **Azure Blob**: costuri lunare



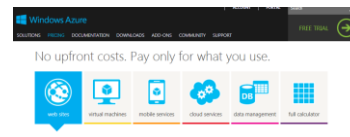
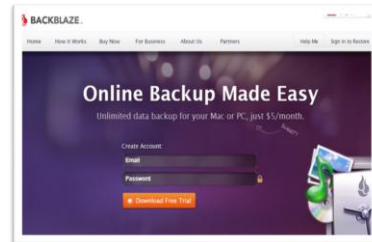
Amazon S3 Pricing

Pay only for what you use. There is no minimum fee. Estimate your monthly bill using the AWS Simple Monthly Calculator. We charge you when you use our tools, and prices are based on the location of your Amazon S3 bucket.

**AWS Free Usage Tier**

As part of the AWS Free Usage Tier, you can get started with Amazon S3 for free. Upon sign-up, new AWS customers receive 5 GB of Amazon S3 standard storage, 20,000 GET requests, 2,000 Put Requests, and 25GB of data transfer out each month for one year.

Region	Standard Storage	Reduced Redundancy Storage	Glacier Storage
us-east-1 / month	\$0.00 per GB	\$0.015 per GB	\$0.010 per GB
us-east-1 / month	\$0.000 per GB	\$0.004 per GB	\$0.010 per GB
us-east-1 / month	\$0.075 per GB	\$0.038 per GB	\$0.010 per GB



## Exemple : **Aplicatii multimedia pentru comunicare**

- ❑ **rețele de stiri (eNews)**: colecții de articole organizate pe subiecte și situate pe servere de stiri. Ex. sursă de stiri = UseNet, una dintre cele mai vechi rețele cu acces la Internet, cu un grup de administratori voluntari pentru gestiunea știrilor. Articolul este un mesaj scris de un utilizator UseNet și trimis în rețea, orice articol este public.
- ❑ **Liste din posta electronică (Mailing lists)**: grup de discuții ale utilizatorilor poștei electronice care pot avea un moderator . Orice grup de discuții are o adresă email. Există liste gestionate automat prin programe de gestiune: listserv, listproc, majordomo.
- ❑ **BBS (Bulletin Board System)**: serviciu de comunicare (forum), serviciu de informare și servicii comerciale . Ex. CompuServe, GENie, America Online, Microsoft Network, Delphi și Prodigy, și accesul la ele se face contra unei taxe.
- ❑ **Chat**: sistem conversational în timp real IRC (Internet Realy Chat) care permite dialogul dintre utilizatori. Ex. Yahoo Messenger, Hotmail MSG, Skype etc.
- ❑ **Blog/microblog (web log= jurnal pe Internet )**: similar site web, creat și utilizat individual /companii, cu scopul de publicare informatii, opinii, si elemente multimedia continuu, in ordine invers cronologica si de generare a unor reactii prin comentarii directe/preluare pe alte bloguri a subiectelor (“trackback”).



### **3. APLICATII WEB MULTIMEDIA**

#### **Categoriile de aplicatii multimedia**

- **aplicatii Web:** au ca suport de rulare un browser de Internet
- **aplicatii desktop :** distribuite in principal pe suport CD sau DVD

#### **Caracteristici aplicatii web multimedia:**

- sunt aplicatii de tip persoana – sistem
- au la baza conceptul de *hipertext ,hipermedia si rich media* utile pentru structurarea si organizarea unui volum mare de informatii in diverse formate media in vederea facilitarii unui acces rapid la anumite elemente



### **Limbaje CSS and SSS**

**Aplicatiile web multimedia** se bazeaza pe combinarea:

- limbajului de formatare **HTML** cu
- limbaje din categoria **CSS** (Client Side Script) respectiv
- SSS** (Server Side Script).

**Limbajele CSS:** sunt imbricate in interiorul unei pagini HTML, codul se ruleaza pe dispozitivul client direct de catre browser (JavaScript) sau prin interpretor/masina virtuala instalate aditional (Flash).

**Limbajele SSS:** pot fi de tip script imbricate in pagina HTML (PHP, ASP, JSP) sau pot fi programe apelate doar din pagina web (appleturi Java sau programe apelate prin CGI - Common Gateway Interface).