

# Smartphone e software



## Quale tutela ?

Roma, UIBM, 4 Maggio 2016



*Ing. Giuseppe Romano*



**Società Italiana Brevetti**  
*Consulenti in Proprietà Intellettuale*

*Dr. Andrea Perronace*

**BARZANÒ & ZANARDO**  
INTELLECTUAL PROPERTY

# Ciclo di sviluppo di un Software

*Analisi*



*Progettazione*



*Tutela*



*Codice sorgente*



*Risultato*



**B&Z**

## Software, quanti rischi !

*Una realizzazione difficile e costosa ... ma una semplice e ed economica copiatura !*



*L'investimento in ricerca e sviluppo necessita di un ritorno economico, e poiché il software è entrato prepotentemente in tutti i campi della tecnologia, è necessario proteggerlo per garantire tale ritorno (cfr. Art. 27 TRIPs).*

## Le diverse nature del Software

*Il software presenta (può presentare) aspetti differenti:*



- *Può avere un contenuto tecnico/funzionale*
- *Ha un proprio contenuto espressivo*
- *Presenta un aspetto esteriore*
- *Può esprimere una funzione distintiva*

## Software, come tutelarlo ?

**Design** = tutela dell'aspetto esteriore (interfacce, icone, ecc.)

**Marchio** = tutela del nome

**Diritto d'autore** = tutela della forma espressiva del software

**Legge sul Diritto d'Autore (22 aprile 1941 n. 633)**

**Art. 2**

[...]

**8)** [...] restano **esclusi dalla tutela** accordata dalla presente legge le **idee e i principi** che stanno alla base di qualsiasi elemento di un programma, compresi quelli alla base delle sue interfacce”.

## Cosa sono Idee e Principi ?

### *Problemi alla base del software*

↳ *Idea generale di soluzione adottata*

↳ *Concetti generali applicati nel software*

↳ *Funzionalità del software, aspetti tecnici, algoritmi, strutture dati, ecc.*



### *Natura Funzionale*

*Il diritto d'autore sussiste per qualsiasi forma d'espressione del codice sorgente, del codice oggetto (e altro), ma non ha efficacia rispetto alla natura funzionale del programma stesso.*

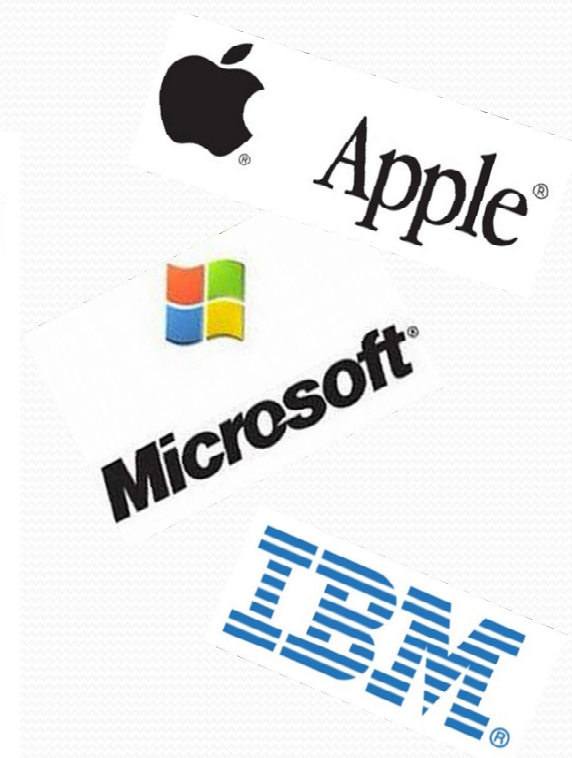
## Quale tutela per la natura funzionale del SW ?

*Impedire la commercializzazione di software concorrenti, con le medesime funzionalità.*



*Il **brevetto** mira a consentire uno sfruttamento del sw con riguardo al suo contenuto tecnico/funzionale, a prescindere dalla sua forma espressiva.*

## Il Software e i brevetti



*Il tema della protezione dei programmi per elaboratore tramite il sistema brevettuale è (stato) piuttosto controverso.*



## Cosa non si può brevettare

### **Art. 45 CPI (Art. 52 EPC)**

... non sono considerate come invenzioni :

- le scoperte, le teorie scientifiche ed i metodi matematici,
- i piani, i principi ed i metodi per attività intellettuali, per gioco o per attività commerciale,
- **i programmi di elaboratore**
- le presentazioni di informazioni.

Ma solamente se .... considerate **in quanto tali**.

## Software, entità (non) brevettabile ?

metodi matematici

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

teorie scientifiche

$$E=mc^2$$



metodi commerciali

metodi per attività intellettuali



presentazioni di informazioni

**Sono tutte entità astratte...  
.... ma il Software ?**



*Considerato come prodotto della programmazione, che è assimilata ad un'attività intellettuale, è ritenuto **(in quanto tale)** non brevettabile.*

## Carattere tecnico

Requisito essenziale per definire un'invenzione brevettabile



### ***Guidelines for Examination, EPO***

*... an instruction addressed to a skilled person as to how to solve a particular technical problem (rather than, for example, a purely financial, commercial or mathematical problem) using particular technical means.*

⇒ Per questo l'Ufficio Europeo dei Brevetti non parla di brevetti sul "software", ma di ***"computer-implemented inventions"***.

## Il Software per l'Ufficio Brevetti Europeo

*Negli anni, la giurisprudenza dell'Ufficio Brevetti Europeo ha fornito le linee guida sulla brevettabilità del SW.*

### **T208/84**

*“I programmi per computer sono brevettabili nella misura in cui forniscono un **contributo tecnico** rispetto allo stato dell'arte”.*

### **T1173/97(IBM)**

*“Il software è brevettabile se esso produce un **“effetto tecnico aggiuntivo”** che va oltre la normale interazione fra programma e computer”.*

### **T914/02**

*“Non può essere riconosciuto un carattere tecnico se il procedimento rivendicato può essere eseguito anche esclusivamente come atto mentale.”*

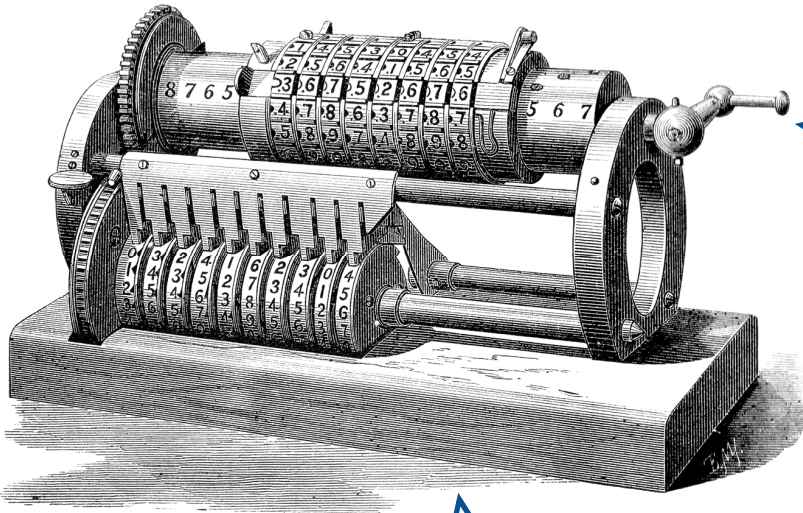
## Quindi ...

*E' quindi necessario poter riconoscere un “**carattere tecnico**” nell'invenzione rivendicata*

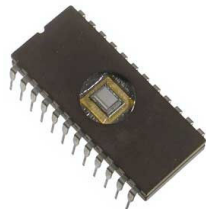
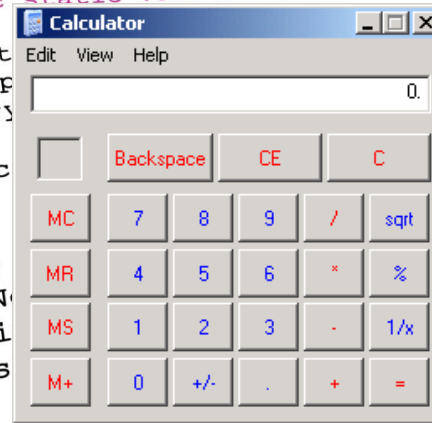
*E' quindi necessario che l'invenzione rivendicata implichi un “**effetto tecnico ulteriore**” oppure che siano necessarie “considerazioni di carattere tecnico” per attuare l'invenzione*

*L'effetto tecnico “ulteriore” può essere riscontrato nell'azione del software sia all'esterno del computer (ad esempio in sistemi di controllo di processi/apparecchiature), sia all'interno del computer stesso (ad esempio nella gestione dei dati nella memoria del computer oppure nella gestione delle risorse hardware).*

# Un esempio semplice di esclusione





```
public class TcpClientSample
{
    public static void Main()
    {
        byte[] data = new byte[1024];
        try
        {
            TcpClient client = new TcpClient("127.0.0.1", 8080);
            NetworkStream stream = client.GetStream();
            data = stream.Read(data, 0, data.Length);
            Console.WriteLine("Received: {0}", Encoding.ASCII.GetString(data));
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
    }
}
```





## Un esempio famoso

1. Process for reducing data during the transmission and/or storage of digital audio signals from several interdependent channels, in which scanning values from signals from the time range are transferred in blocks into the frequency range (into spectral values), the spectral values are coded, taking into account a listening threshold determined by means of a psychoacoustic model, transmitted and/or stored, decoded and transmitted back into several channels into the time range, characterised in that with the assistance of the spectral values of corresponding blocks of several channels, balancing of the required data transfer rate is carried out for a separate coding (mono-coding) of channels as well as for a joint coding of channel signals, and that a joint coding of channel signals is achieved so long as the data transfer rate for the joint coding does not exceed the data transfer rate for the separate coding of the two channels by a predeterminable value.

(19) 	Europäisches Patentamt European Patent Office Office européen des brevets		(11) <b>EP 0 642 719 B1</b>
(12)	<b>EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT</b>		
(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: 11.09.1996 Patentblatt 1996/37	(51) Int Cl.6: <b>H04H 5/00</b> , H04S 1/00, H04B 1/66	(86) Internationale Anmeldenummer: <b>PCT/DE93/00448</b>	(87) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 93/25015 (09.12.1993 Gazette 1993/29)</b>
(21) Anmeldenummer: <b>93909786.1</b>			
(22) Anmeldetag: <b>18.05.1993</b>			
(54) <b>VERFAHREN ZUR REDUZIERUNG VON DATEN BEI DER ÜBERTRAGUNG UND/ODER SPEICHERUNG DIGITALER SIGNALE MEHRERER VONEINANDER ABHÄNGIGER KANÄLE</b> PROCESS FOR REDUCING DATA IN THE TRANSMISSION AND/OR STORAGE OF DIGITAL SIGNALS FROM SEVERAL INTERDEPENDENT CHANNELS PROCEDE VISANT A REDUIRE LES DONNEES LORS DE LA TRANSMISSION ET/OU DE LA MEMORISATION DE SIGNAUX NUMERIQUES PROVENANT DE PLUSIEURS CANAUX INTERDEPENDANTS			
(84) Benannte Vertragsstaaten: <b>AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE</b>	• <b>EBERLEIN, Ernst</b> D-8521 Groenseebach (DE)		
(30) Priorität: <b>25.05.1992 DE 4217276</b>	(56) Entgegenhaltungen: <b>EP-A- 0 402 973</b> <b>WO-A-88/01811</b> <b>DE-C- 4 136 825</b>		
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.03.1995 Patentblatt 1995/11	• <b>ISO/IEC JTC 1/SC 29, TOKYO, JP, 20. APRIL 1992: 'CODED REPRESENTATION OF AUDIO, PICTURE MULTIMEDIA AND HYPERMEDIA INFORMATION'</b>		
(73) Patentinhaber: <b>FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. 80636 München (DE)</b>	• <b>ICASSP 91 Toronto, Canada, 14. Mai 1991, vol 5, Seiten 3601-3604, R.G. VAN DER WAAL ET AL. : 'Subband Coding of Stereophonic Digital Audio Signals'</b>		
(72) Erfinder: • <b>HERRE, Jürgen</b> D-91054 Buckenhof (DE) • <b>SEITZER, Dieter</b> D-8520 Erlangen (DE) • <b>BRANDENBURG, Karl-Heinz</b> D-8520 Erlangen (DE)	• <b>ICASSP 89 GLASGOW, GB, 23. Mai 1989, vol. 3, Seiten 1993-1996, J.D. JOHNSTON : 'Perceptual Transform Coding of Wideband Stereo Signals'</b>		

# Metodo computerizzato e relativo sistema per effettuare un ordine su Internet con un solo click



(19)		Europäisches Patentamt European Patent Office Office européen des brevets		(11) EP 0 927 945 B1
(12)	EUROPEAN PATENT SPECIFICATION			
(45)	Date of publication and mention of the grant of the patent: 23.04.2003 Bulletin 2003/17		(51)	Int Cl.7: G06F 17/60
(21)	Application number: 99105948.6			
(22)	Date of filing: 11.09.1998			
(54)	<b>Method and system for placing a purchase order via a communications network</b> System und Verfahren zum Bestellen über elektronisches Nachrichtennetzwerk Méthode et système pour effectuer une commande par un réseau de communication			
(73)	Proprietor: Amazon.Com, Inc. Seattle, WA 98101 (US)		FEB.-MARCH 1997, ONLINE INC, USA, vol. 20, no. 1, pages 12-13, 16 - 21, XP002102729 ISSN 0162-4105	

- *Brevetto EP0927945 concesso*
- *Opposizione contro EP0927945 accolta*
- *Appello contro la decisione di opposizione accolto parzialmente (20.02.2010), Amazon modifica la rivendicazione 1 restringendo di molto il suo ambito di protezione, e la Divisione di Appello rinvia alla Divisione di Opposizione per ulteriore esame*
- *La Divisione di Opposizione revoca il brevetto per mancanza di altezza inventiva*
- *Brevetto US concesso; procedura di ri-esame conclusa con minime modifiche*



## Riassumendo...

*Il software come «metodo per ... fare qualcosa»*

*... o meglio come strumento per implementare un  
metodo per ... fare qualcosa.*

*Il metodo sotteso dal software è in principio brevettabile, a meno che  
non sia escluso dalla brevettabilità.*

*Quindi...il software è (potenzialmente) brevettabile se il metodo da esso  
implementato presenta carattere tecnico (implica un effetto tecnico  
“ulteriore”).*

## Perciò ...

### ***Sono software (potenzialmente) brevettabili:***

- *software di controllo di un processo industriale*
- *software che controllano un apparato (ad es. un computer) o un processo tecnico*
- *gestione delle memorie di un computer, di sue periferiche, o dei processori*
- *software che elaborano dati tecnici (e non entità numeriche astratte)*
  - *elaborazione di immagini*
  - *compressione di dati (specifici)*
  - *soppressione di rumore*
  - *codifica/decodifica*

### ***Non sono invece brevettabili (ad esempio) software:***

- *per la risoluzione degli integrali (metodo matematico in quanto tale)*
- *per schemi pensionistici o assicurativi (metodo commerciale in quanto tale)*
- *gestionali che informatizzano procedimenti noti (nessun effetto tecnico aggiuntivo → non inventivi)*

## La posizione attuale dell'EPO



*La posizione attuale dell'Ufficio Brevetti Europeo (G3/08):*

- *Una rivendicazione relativa ad un software non può essere esclusa a priori dalla brevettabilità se contiene un esplicito riferimento all'uso di un computer;*
- *Deve poter essere individuato un 'effetto tecnico ulteriore';*
- *Devono essere soddisfatti i requisiti sostanziali di brevettabilità (novità ed attività inventiva).*
- *Per valutare i requisiti sostanziali si devono stabilire quali caratteristiche hanno carattere tecnico (T641/00)*

## Carattere tecnico, o no ?


- ▶ *Un dispositivo (apparato) è sempre tecnico* ✓
- ▶ *Un metodo non sempre* ✗
- ▶ *Interazioni con l'ambiente:* ✓
  - *placing a probe, moving a gantry*
  - *“writing using a pen and paper” (T258/03)*
- ▶ *Acquisizione di dati tramite mezzi fisici di acquisizione* ✓
- ▶ *Uso di mezzi di processamento o trasmissione dati (T912/05)* ✓

## Carattere tecnico, o no ?

- ▶ *L'elaborazione di dati rappresentanti entità fisiche (es. componenti hw di un computer) conferisce carattere tecnico (T208/84, T1173/97)* ✓
- ▶ *Non sono considerate entità fisiche:*
  - *contenuti cognitivi di un documento di testo (T22/85)*
  - *dati generici nell'ambito di operazioni di filtraggio digitale (T208/84)*X
- ▶ *Hanno carattere tecnico i dati (in funzione del contesto) su:* ✓
  - *efficienza o sicurezza di un processo;*
  - *gestione di risorse di un computer;*
  - *tasso di trasferimento dati in un canale di comunicazione.*
- ▶ *Sono tecnici i parametri se correlati a mezzi di acquisizione fisici* ✓

## Novità e Attività inventiva

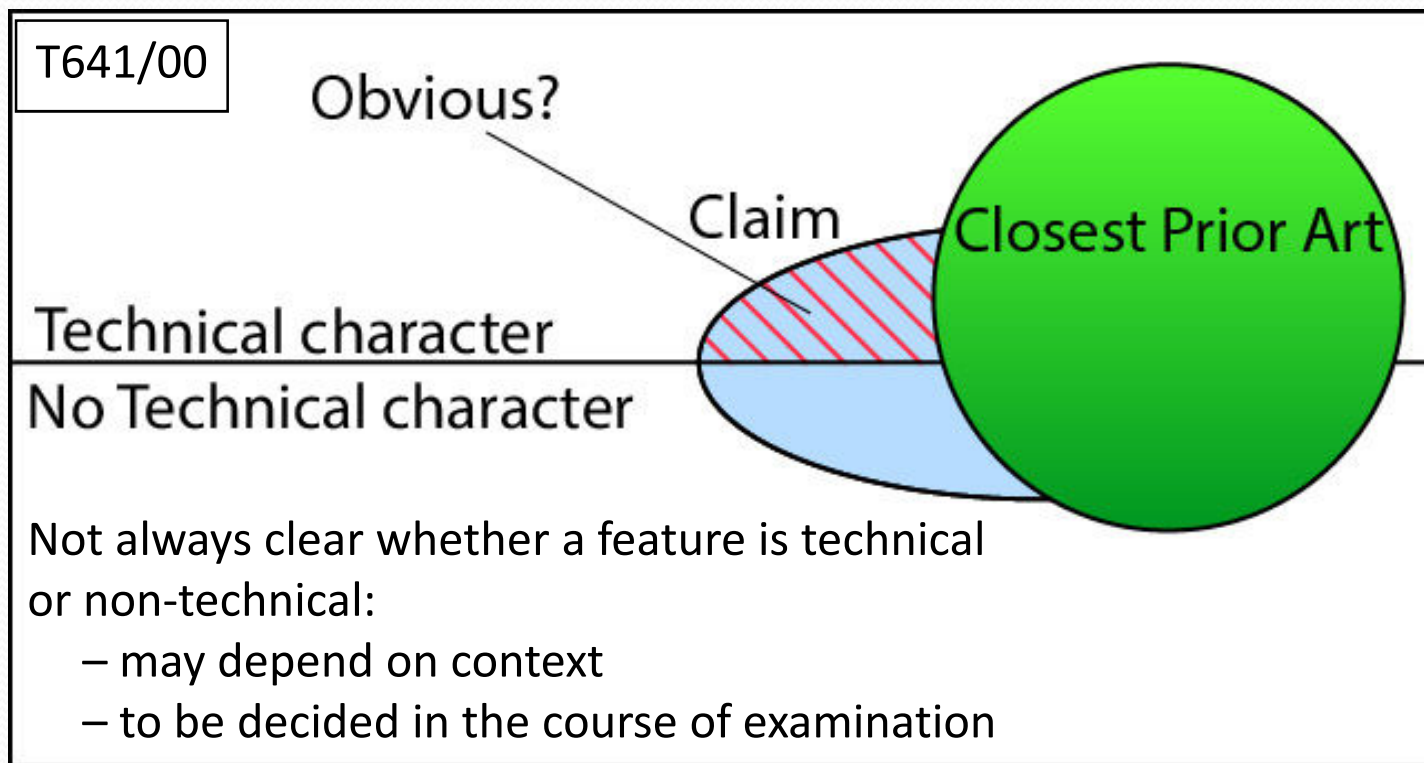
*Come per qualsiasi altra invenzione, anche nel caso del software è necessario che l'invenzione risolva in modo nuovo ed originale un problema tecnico*

*Per valutare la novità*  *Si applicano le 'solite' regole*

*Si identifica la Prior Art ... e*

*... se non esiste alcuna caratteristica tecnica differente, verrà sollevata un'obiezione di mancaza di novità.*

## Più delicata è la valutazione dell'attività inventiva



*Se le differenze sono miste (tecniche e non tecniche), ne andranno valutate relazioni, effetto, contributo al problema tecnico ed alla sua soluzione.*

## Apps & Co



***App = software***

*Vale tutto quanto finora detto !!*

*Nessun problema se rispondono ai requisiti:*

- *Carattere Tecnico/Effetto Tecnico*
- *Novità*
- *Attività Inventiva*





## Apps & Co



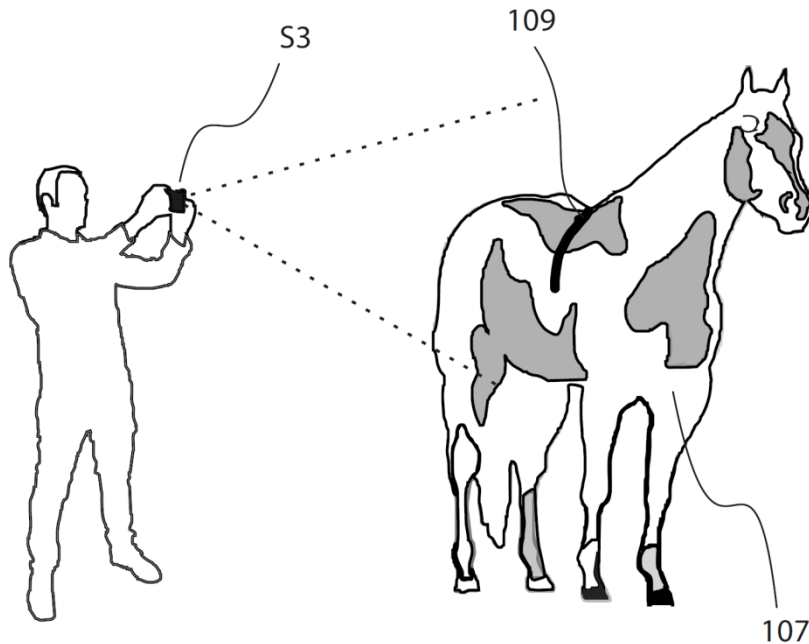
*Spesso sfruttano le capacità dei nuovi dispositivi per offrire servizi di vario tipo*

*Problema tecnico ?  
Soluzione nuova ed originale ?*



*Spesso mancano di novità e/o di originalità*

## App per zootecnia di precisione (BMI)



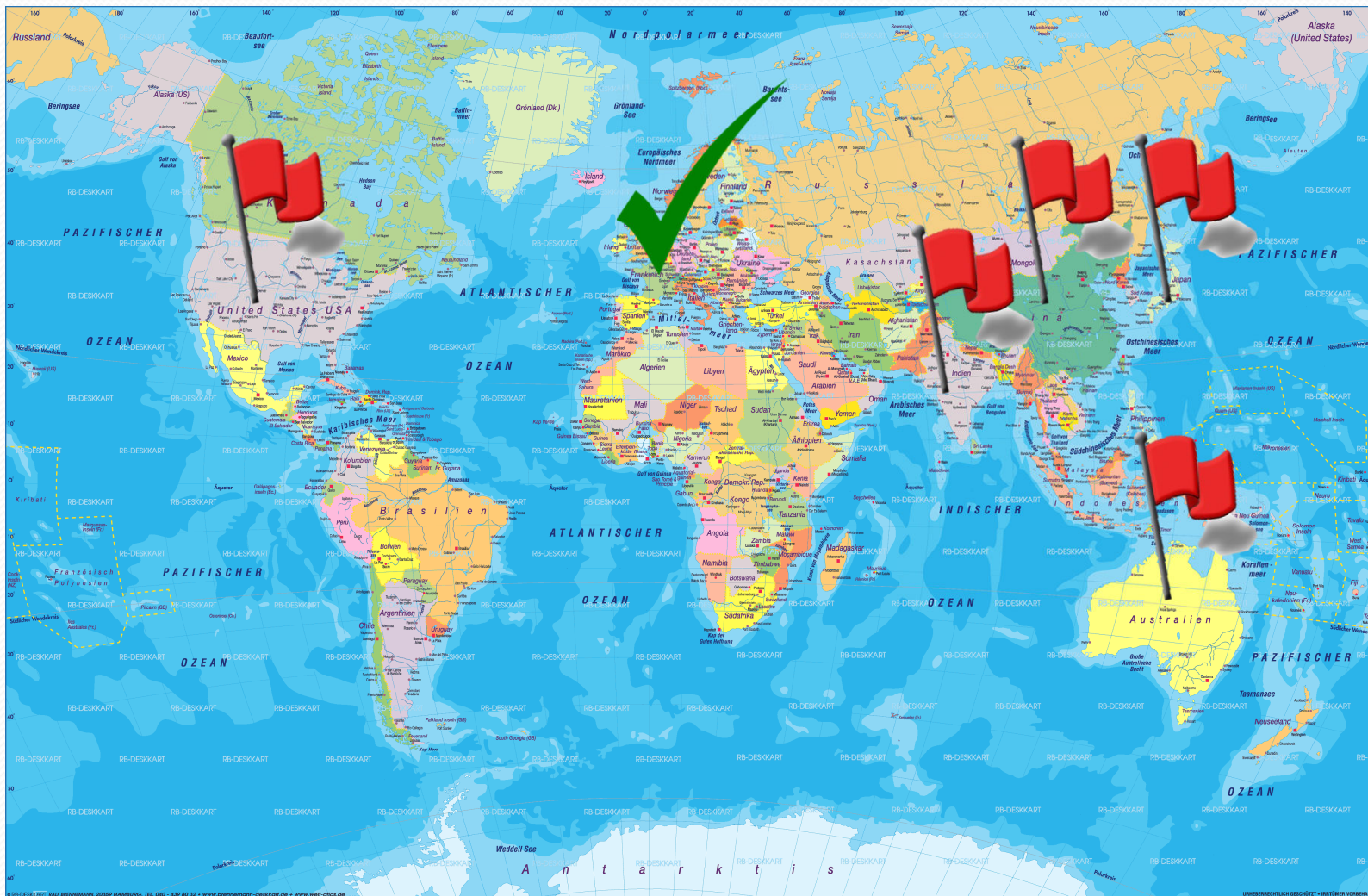
**ingenera**  
SWISS INNOVATION COMPANY



- ✓ *Uso di dispositivi*
- ✓ *Dati specifici*
- ✓ *Elaborazione di immagini*
- ✓ *Parametri di input correlati a mezzi di acquisizione*
- ✓ *Parametri di output fisici*
- ✓ *No metodo solo mentale*
- ✓ *Effetto tecnico ulteriore*

*Carattere tecnico (e di fatto anche nuovo ed inventivo)*

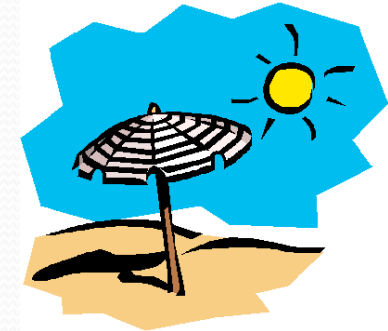
# La brevettabilità del Software nel Mondo



## USA – la storia



*«E' brevettabile ogni cosa sotto il sole fatta dall'uomo !»*

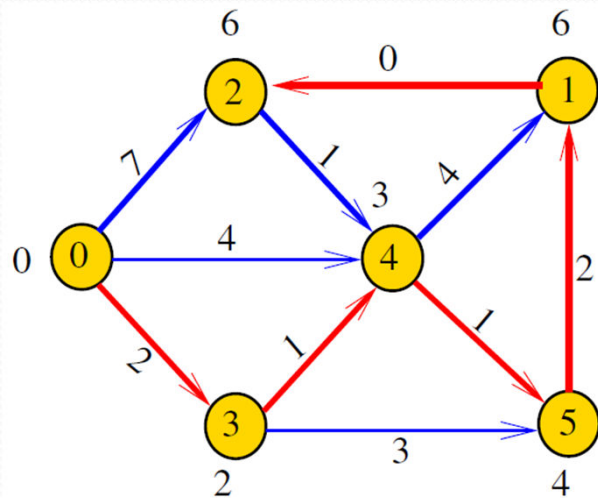


*Secondo la legge USA, 35 U.S.C. §101, possono accedere alla brevettazione solamente **processi** (Process), **machine** (Machine), **prodotti** (Manufacture), o **composizioni di materia** (Composition of Matter) che rispondano ai requisiti di NOVITA' e di UTILITA'*

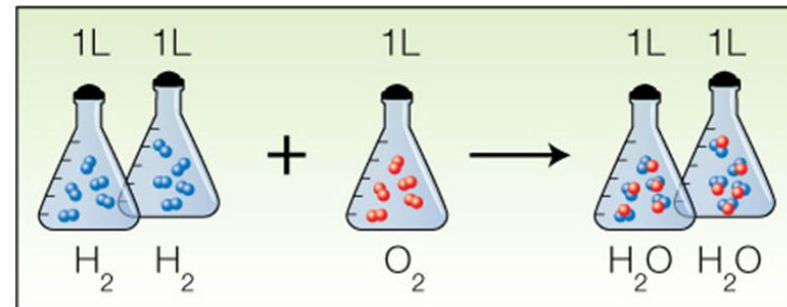
## USA – tre categorie protette

Per la giurisprudenza, questo è stato interpretato come esclusione di:

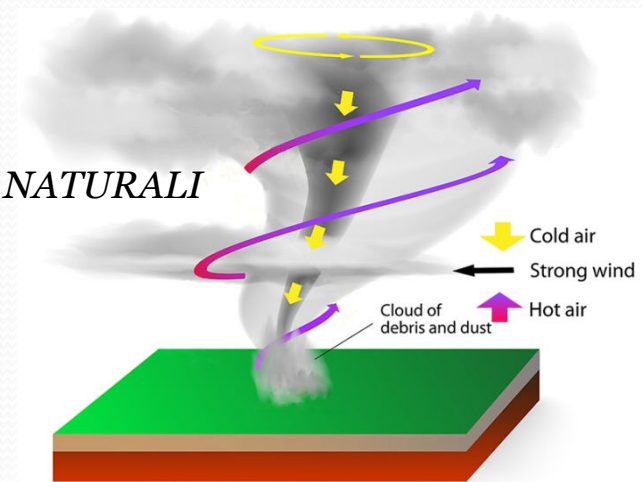
*IDEE ASTRATTE*



*LEGGI DI NATURA*



*FENOMENI NATURALI*



**Judicial exceptions**

## USA – alcune decisioni



### **Machine-or-Transformation Test**

*Gottschalk v. Benson, 409 U.S. 63 (1972)*

*Un procedimento è brevettabile se è attuato tramite una particolare macchina (in modo non palesemente convenzionale o triviale) oppure sia tale da trasformare un articolo (anche dati) da uno stato ad un altro.*

### **Useful, Concrete and Tangible Result**

*State Street Bank (Fed. Cir. 1999)*

*Test per la brevettabilità di procedimenti basato sul verificare che tali invenzioni fossero caratterizzate da un risultato utile, concreto e tangibile.*

### **“Judicial exceptions first”**

*‘Bilski v. Kappos’ (Supr. Court 2010):*

*Prima volta di un business method non legato ad una macchina. A maggioranza stretta, individua nel “machine-or-transformation test” uno strumento utile ma non obbligatorio per affermare la brevettabilità di un procedimento.*

UNITED STATES  
PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Con sorpresa, nuove, restrittive linee guida USPTO



# USA - un passo (non convinto) verso l'Europa

**“Un test per tutti”**

**Alice Corp. v. CLS Bank**

**International**, 573 U.S., 134 S. Ct. 2347

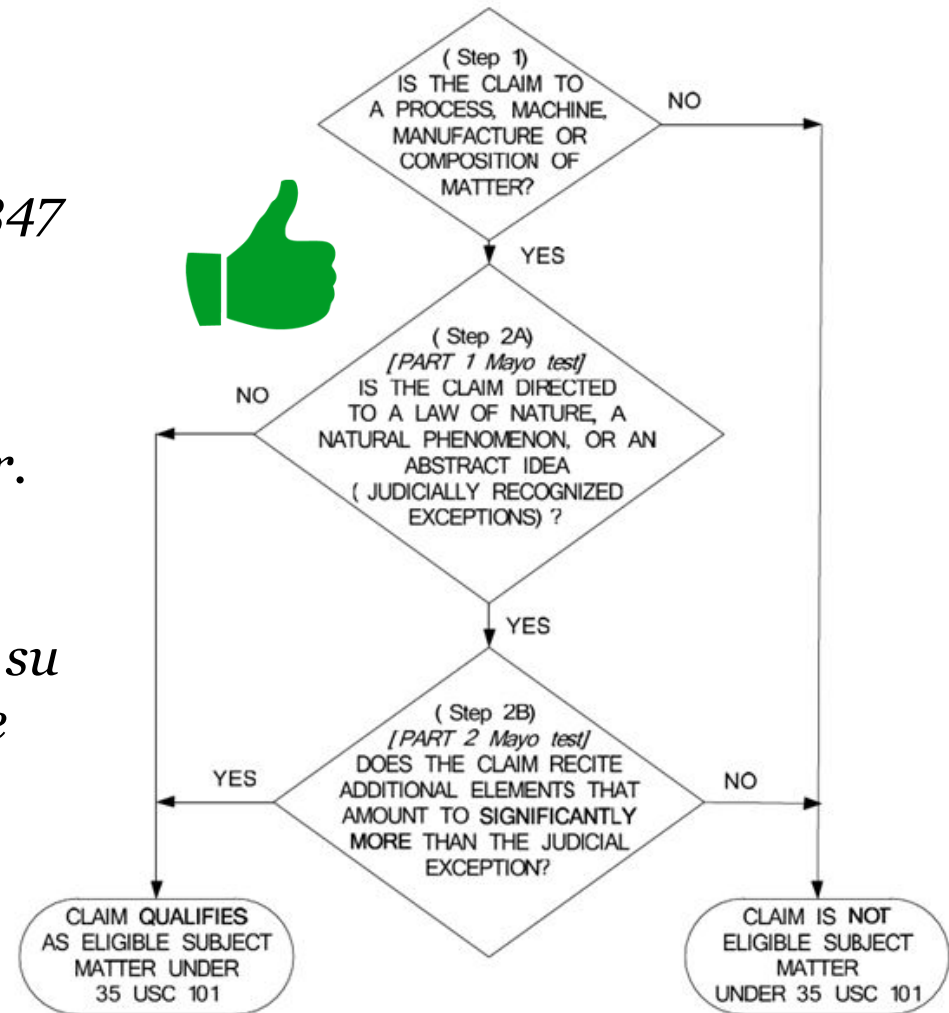
(2014)

Il M-or-T test viene sostanzialmente messo da parte. Si applica il test di

**Mayo v. Prometheus**, 566 U.S. Supr. Ct. (2012) definito nel campo medico.

L'implementazione di un'idea astratta su un computer generico non è sufficiente

**USPTO ancora contro**



## AUSTRALIA

2016, nuove Guidelines:

*Deve essere verificato :*

- 1. Se il contributo dell'invenzione è di natura tecnica.*
- 2. Se l'invenzione risolve un problema tecnico all'interno o all'esterno del computer o se risulta in un miglioramento del suo funzionamento.*
- 3. Se il metodo rivendicato richiede meramente una generica implementazione tramite un computer.*
- 4. Se il computer è meramente uno strumento per eseguire il metodo senza aggiungere nulla di sostanziale all'idea.*
- 5. Se l'ingegnosità nell'invenzione risiede in un fenomeno fisico in cui può essere osservato un effetto artificiale piuttosto che nel metodo in sé.*
- 6. Se l'invenzione risiede nelle modalità con cui il metodo viene eseguito nel computer.*
- 7. Se l'invenzione risiede in qualcosa di più rispetto a generazione, presentazione o disposizione di informazioni intellettuali.*



*Una risposta affermativa al **primo, secondo, sesto e settimo** punto, ed una negativa al **terzo e quarto** punto, sono indicazione di una “computer-related invention” brevettabile.*



## CINA

*E' un'invenzione ogni nuova soluzione tecnica relativa ad un prodotto, un processo, o miglioramenti degli stessi"*

*Sono escluse (per legge):*

- (1) Scoperte scientifiche;*
- (2) Regole e metodi per attività mentali;*
- (3) Metodi diagnostici o per il trattamento di malattie;*
- (4) Animali e varietà vegetali;*
- (5) Sostanze ottenute tramite trasformazione nucleare.*



***Il SW non è escluso a priori, ma ...***

### **3-Step Test:**

- *Se la rivendicazione prevede l'esecuzione di un programma per la soluzione ad un problema tecnico;*
- *Se il programma è eseguito da un computer per controllare processi interni o oggetti esterni al computer, secondo le leggi della natura;*
- *Se un effetto tecnico è ottenuto secondo le leggi della natura tramite esecuzione del programma.*

*Se una delle tre risposte fosse negativa, la soluzione non sarebbe considerata come una soluzione tecnica nel senso della Legge Brevetti Cinese.*

# INDIA

*Prima del Patents (Amendment) Act 2002, non c'era una esplicita esclusione dalla brevettabilità per le invenzioni nel settore informatico.*

*Il Patents (Amendment) Act 2002 (No. 38 of 2002) ha introdotto una esclusione per:*

*3(k) un metodo matematico o commerciale oppure un programma per elaboratore **“per se”** oppure algoritmi;*



*2013 - Nuove Guidelines per l'esame di domande relative a **“computer-implemented inventions”**.*

*Le Guidelines definiscono il concetto di **“Effetto Tecnico”** e di **“Avanzamento Tecnico”***

*La mera combinazione del SW con un **“general purpose computer”** non rende il software estraneo all'esclusione 3(k).*

*Le Guidelines sembrano incoraggiare la necessità di novità anche nell'hardware per uscire dall'esclusione di legge.*

## GIAPPONE

*E' un'invenzione:*

*“ogni implementazione di un idea tecnica per la quale sia utilizzata una legge di natura”.*

*Per le invenzioni nel settore del software, viene verificato se l'elaborazione dei dati è eseguita in modo concreto tramite l'uso di risorse hardware, essendo ciò considerato equivalente ad “utilizzare una legge di natura”.*



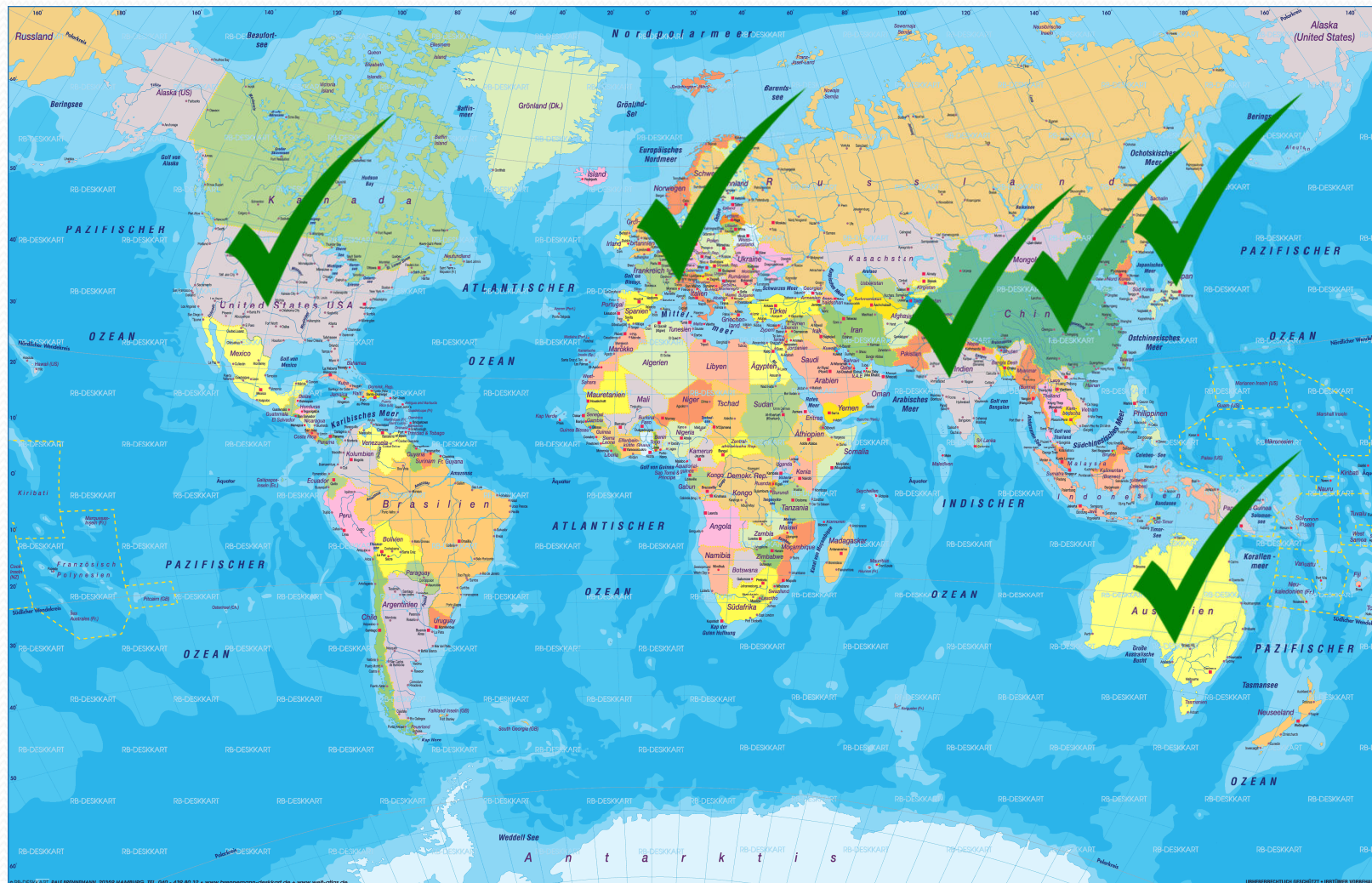
*Scopo del brevetto è (anche) quello di fornire un contributo allo sviluppo industriale .... quindi:*

*No metodi commerciali ‘puri’. No metodi matematici ‘puri’.*

*Quindi...un primo test sul “carattere tecnico”, e poi, al solito ... novità ed attività inventiva.*

*Criteri di brevettabilità particolarmente simili a quelli Europei, sebbene abbiano origine da norme e principi differenti.*

# La brevettabilità del Software nel Mondo



# *GRAZIE DELL'ATTENZIONE*

Associazione Internazionale per la Protezione della Proprietà Intellettuale



[www.aippi.it](http://www.aippi.it)

*Ing. Giuseppe Romano*

**SiB**  
1882

**Società Italiana Brevetti**  
*Consulenti in Proprietà Intellettuale*

*Dr. Andrea Perronace*

**BARZANÒ & ZANARDO**  
INTELLECTUAL PROPERTY