



**Università degli Studi di Cagliari**  
**Dipartimento di Matematica e Informatica**

The background of the slide features a photograph of a grand, classical-style building with multiple stories, arched windows, and ornate architectural details. A semi-transparent red rectangular overlay is positioned over the lower right portion of the building, serving as a backdrop for the title text.

# **Definizioni e Terminologia**

**Davide Spano**  
**davide.spano@unica.it**

## Definizione di Human-Computer Interaction

- “Human-computer interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them”

[ACM SIGCHI Curricula 1992]

- Definizione pragmatica da informatici:

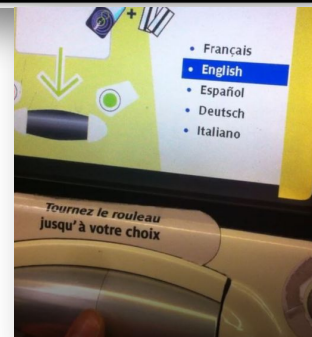
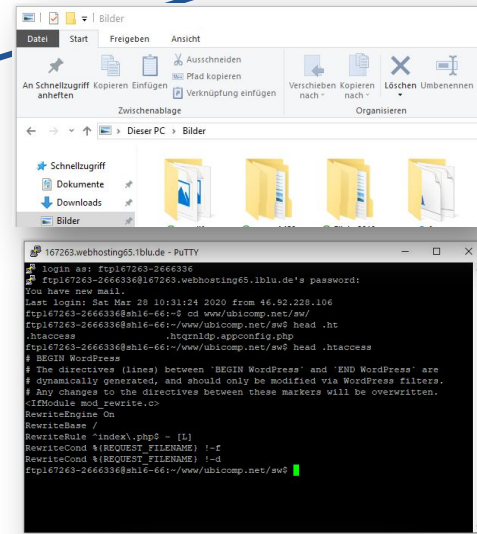
**Come abilitare l'interazione tra uno o più esseri umani e uno o più dispositivi computazionali e con i dati.**

*Thomas T. Hewett, Ronald Baecker, Stuart Card, Tom Carey, Jean Gasen, Marilyn Mantei, Gary Perlman, Gary Strong, and William Verplank. 1992. ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. Technical Report. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.*

# Definizione ed esempi di Sistemi Interattivi

- Un Sistema Interattivo è un sistema computazionale che consente agli utenti di interagire in tempo reale<sup>1</sup>. Le interazioni ricevono un feedback immediato, visibile all'utente.
- Interactive computing è utilizzato in modo simile, con minore enfasi sul sistema
- Esempi
  - Graphical user interfaces, come Windows or MacOS
  - Dispositivi mobili, come un telefono Android
  - Console per giochi, come Xbox o Nintendo Switch
  - Macchine erogatrici di biglietti, come quelle dei treni
  - Interfacce a riga di comando, come console SSH

<sup>1</sup> Il termine "tempo reale" si riferisce qui a risposte del sistema che rientrano in un intervallo temporale tale da essere percepite dagli utenti come una risposta istantanea. In pratica, questo valore è tipicamente inferiore ai 100 ms, vedi <https://www.nngroup.com/articles/powers-of-10-time-scales-in-ux/>



# Interfaccia Utente

- La parte di un sistema in cui un utente può interagire con un sistema, un dispositivo o un'applicazione.
- Le interfacce utente possono supportare input, output o entrambi.
- Le interfacce utente non sono limitate alle tecnologie digitali o ai sistemi interattivi.
- Termini simili:
  - Interfaccia uomo-computer (HCI)
  - Interfaccia uomo-macchina (MMI) o Human-Machine-Interface (HMI)
- Esempi:
  - Interfaccia grafica utente (GUI) in una pagina web
  - Interfaccia vocale in uno smart speaker (es. Alexa)
  - Pulsanti, interruttori, manopole e leve in una cabina di pilotaggio



Human Computer Interaction

## Utente, Sistema Interattivo, e Interfaccia Utente

### ▪ Definizioni dallo standard ISO 9241-210:2019(en)

- **User:** "persona che interagisce con il sistema, prodotto o servizio"
- **Contesto d'uso:** "combinazione di utenti, obiettivi e compiti, risorse e ambiente"
- **Sistema interattivo:** "combinazione di hardware e/o software e/o servizi e/o persone con cui gli utenti interagiscono per raggiungere un determinato obiettivo"
- **Interfaccia Utente:** "tutti i componenti di un sistema interattivo (software o hardware) che forniscono informazioni e permettono il controllo all'utente per completare specifici compiti con il sistema interattivo"

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en>

# Design dell'Interfaccia Utente e dell'Interazione

- Il **Design dell'Interfaccia Utente** si riferisce alla concezione e progettazione **dell'interfaccia utente**, includendo la scelta delle **modalità**, la selezione degli **elementi dell'interfaccia** e il loro **posizionamento** all'interno della stessa. **User**
- **Interaction Design:**

- Preece, Rogers and Sharp (2002): "Progettare prodotti interattivi per supportare le persone nella loro vita quotidiana e lavorativa."

Jennifer Preece, Yvonne Rogers, Helen Sharp (2002) Interaction Design, ISBN: 0471492787, <http://www.id-book.com/>, Chapter 9

- Winograd (1997): "La progettazione di spazi per la comunicazione e l'interazione umana."

Winograd, T. (1997). From computing machinery to interaction design. In Denning, P., & Metcalfe, R. (Eds.), Beyond calculation: The next fifty years of computing, 149-162. Springer-Verlag. <http://hci.stanford.edu/~winograd/acm97.html>.

## Interaction Design vs. User Experience Design

- **"Interaction Design (IxD)** è la progettazione di prodotti e servizi interattivi in cui l'attenzione del designer va oltre l'oggetto in fase di sviluppo, **incluso il modo in cui gli utenti interagiranno con esso.** "

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/interaction-design>

- **User Experience Design** descrive un approccio più olistico nella progettazione dell'**esperienza che una persona vivrà** quando interagirà con un dispositivo, un sistema o un'applicazione. Esso considera il design dell'interfaccia utente all'interno di un contesto d'uso più ampio.

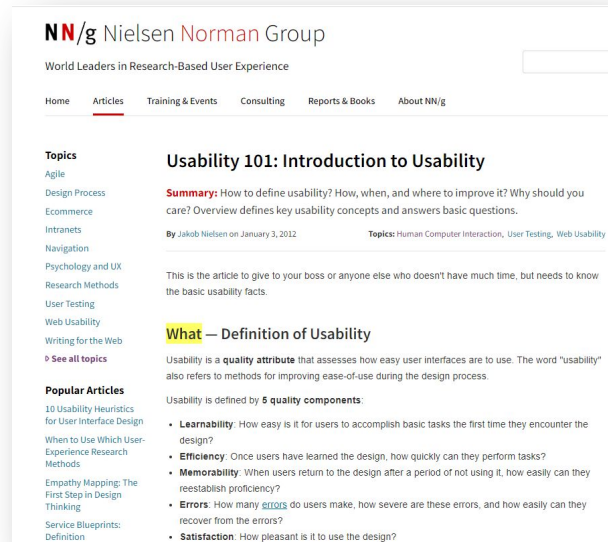
## Utilità, Usabilità, Piacevolezza

- **Utilità:** un prodotto è usato per raggiungere un certo obiettivo o per completare un determinato compito. Questo è essenziale!
- **Usabilità:** si riferisce alla questione della qualità e dell'efficienza.  
Ad esempio, quanto bene un prodotto supporta l'utente nel raggiungere un determinato obiettivo o nel svolgere un certo compito.
- **Piacevolezza:** questo aspetto può essere correlato all'utilità e all'usabilità, ma non necessariamente.  
Le persone possono apprezzare un prodotto per qualsiasi altro motivo...

# Cosa è l'usabilità: definizione di Jakob Nielsen

## Usability 101 by Jakob Nielsen

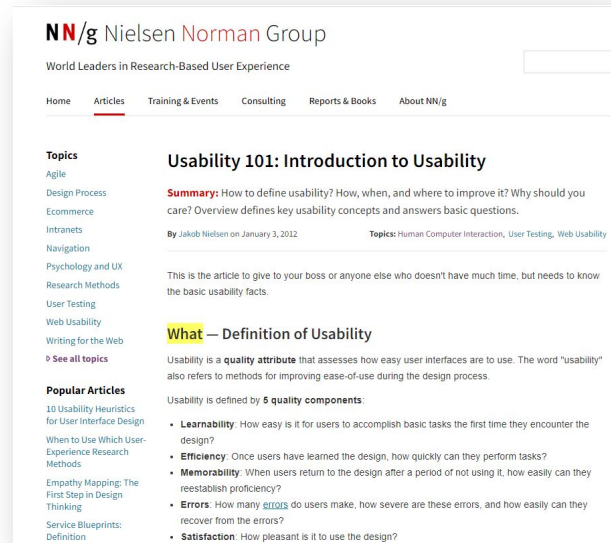
“L'Usabilità è un attributo di qualità che valuta quanto siano facili da usare le interfacce utente. Il termine “usabilità” si riferisce anche ai metodi volti a migliorare la facilità d'uso durante il processo di progettazione.”



Jakob Nielsen's Alertbox, August 25, 2003: Usability 101: Introduction to Usability  
<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

# Le cinque componenti dell'usabilità

- **Apprendibilità (Learnability):** Quanto è facile per gli utenti svolgere le attività di base la prima volta che incontrano il design?
- **Efficienza (Efficiency):** Una volta che gli utenti hanno imparato il design, quanto velocemente possono eseguire le attività?
- **Retentività (Memorability):** Quando gli utenti ritornano al design dopo un periodo di inattività, quanto facilmente riescono a ristabilire la loro competenza?
- **Errori (Errors):** Quanti errori commettono gli utenti, quanto sono gravi e quanto facilmente possono recuperare da essi?
- **Soddisfazione (Satisfaction):** Quanto è piacevole utilizzare il design?



Jakob Nielsen's Alertbox, August 25, 2003: Usability 101: Introduction to Usability  
<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

## HCI e la fuffa...

Ho chiesto a ChatGPT i 10 aggettivi più usati in ambito marketing per le UI.

Alcuni di questi non vogliono dire nulla e **vorrei non fossero utilizzati per questo corso:**

1. **Intuitive** – Facile da capire e usare senza bisogno di istruzioni.
2. **User-friendly** – Comoda e piacevole da usare per gli utenti.
3. **Responsive** – Si adatta bene a diversi dispositivi e dimensioni dello schermo.
4. **Clean** – Visivamente ordinata, con layout chiari e senza elementi superflui.
5. **Modern** – Aggiornata nello stile e nel design visivo.
6. **Fast** – Veloce nel caricamento delle pagine e nelle risposte alle azioni dell'utente.
7. **Simple** – Chiara, con funzionalità e opzioni facilmente comprensibili.
8. **Attractive** – Esteticamente piacevole e accattivante.
9. **Seamless** – L'esperienza utente è fluida, senza interruzioni tra le azioni.
10. **Interactive** – Permette agli utenti di compiere azioni o ricevere feedback immediati.



## References

- Thomas T. Hewett, Ronald Baecker, Stuart Card, Tom Carey, Jean Gasen, Marilyn Mantei, Gary Perlman, Gary Strong, and William Verplank. 1992. ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. Technical Report. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.
- Standard, ISO 9241:210 <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en>
- <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-interaction-design> by Yu Siang Teo
- Jakob Nielsen's Alertbox, August 25, 2003: Usability 101: Introduction to Usability  
<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Jakob Nielsen. 2009. Powers of 10: Time Scales in User Experience.  
<https://www.nngroup.com/articles/powers-of-10-time-scales-in-ux/>
- Jennifer Preece, Yvonne Rogers, Helen Sharp (2002) Interaction Design, ISBN: 0471492787,  
<http://www.id-book.com/>, Chapter 9
- Winograd, T. (1997). From computing machinery to interaction design. In Denning, P., & Metcalfe, R. (Eds.), Beyond calculation: The next fifty years of computing, 149-162. Springer-Verlag.  
<http://hci.stanford.edu/~winograd/acm97.html>.



# References

- <https://www.interaction-design.org/literature/topics/interaction-design>
- Foreword "What is Interaction Design?". Interview with Gillian Crampton Smith. Moggridge, Bill, and Bill Atkinson. Designing interactions. Vol. 17. Cambridge, MA: MIT press, 2007. page xvii
- <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-interaction-design> by Yu Siang Teo
- Pine, B. Joseph, and James H. Gilmore. "Welcome to the experience economy." Harvard business review 76 (1998): 97-105.  
<https://hbr.org/1998/07/welcome-to-the-experience-economy>
- Hassenzahl, Marc (2013): User Experience and Experience Design. In: Soegaard, Mads and Dam, Rikke Friis (eds.). "The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.". Aarhus, Denmark: The Interaction Design Foundation.  
[http://www.interaction-design.org/encyclopedia/user\\_experience\\_and\\_experience\\_design.html](http://www.interaction-design.org/encyclopedia/user_experience_and_experience_design.html)
- Effie Lai-Chong Law, Virpi Roto, Marc Hassenzahl, Arnold P.O.S. Vermeeren, and Joke Kort. 2009. Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach. In Proceedings of the 27th international conference on Human factors in computing systems(CHI '09). ACM, New York, NY, USA, 719-728. DOI=10.1145/1518701.1518813 <http://doi.acm.org/10.1145/1518701.1518813>

# License

This file is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 (CC BY-SA) license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Attribution: Albrecht Schmidt

Revised and adapted for lecturing: Davide Spano

For more content see: <https://hci-lecture.de>

