

What is usability?

# Che cosa è l'usabilità

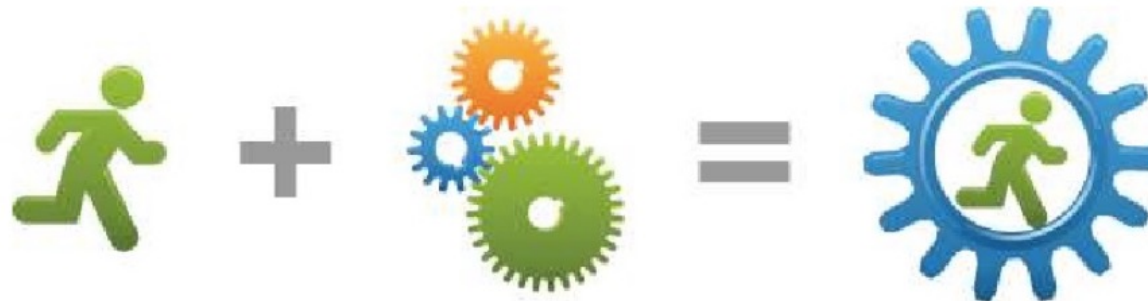
ISO 9241-11:1998: l'usabilità è *“l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con cui specifici utenti raggiungono specifici obiettivi in particolari ambienti”*.

- per *efficacia* si intende l'accuratezza e la completezza con cui specifici utenti possono raggiungere specifici obiettivi in particolari ambienti.
- L'efficienza riguarda la quantità di risorse spese in relazione all'accuratezza ed alla completezza degli obiettivi raggiunti

## The Basics



**“Usability is the science of making technology work for people.”**



usereffect

Ask Dr. Pete: What Is Usability?



3/26

## The Basics



# “User friendly”



usereffect

Ask Dr. Pete: What Is Usability?



6/26

# Nielsen's Definition



## Components of Usability

1. Learnability
2. Efficiency
3. Satisfaction



usereffect

Ask Dr. Pete: What Is Usability?



11/26

# Nielsen's Definition



## 1. Learnability

How easy is it to use the first time?



usereffect

Ask Dr. Pete: What Is Usability?



14/26

# Nielsen's Definition



## 2. Efficiency

How quickly can users reach goals?



usereffect

Ask Dr. Pete: What Is Usability?



16/26

# Nielsen's Definition



## 3. Satisfaction

How positive is the experience?



usereffect

Ask Dr. Pete: What Is Usability?



18/26



# Principi di usabilità

- Simili ai principi di progettazione, tranne che più prescrittivi
- Utilizzati principalmente come base per la valutazione dei sistemi
- Forniscono una struttura per le valutazioni euristiche

# First Principles of Interaction Design

## Bruce Tognazzini

- **Estetica** → lasciarla a chi si occupa di queste cose, non deve interferire con l'usabilità
- **Anticipare** i bisogni dell'utente
- **Autonomia** → l'interfaccia appartiene all'utente, ma non può essere troppo libero! Se c'è un controllo questo deve essere responsabile  
Dare informazioni sullo stato dell'interazione
- **Uso dei colori** → non usare solo il colore per fornire informazioni, ma utilizzare anche altri accorgimenti grafici. Testare i colori

# First Principles of Interaction Design

## Bruce Tognazzini

- **Consistenza** → essere coerenti rispetto alle aspettative dell'utente
  - 1) L'importanza di mantenere una consistenza rigorosa  
rigorosa varia a seconda del livello (standard, application level, platform level, etc).
  - 2) È solo importante essere visivamente incoerenti quando le cose si comportano diversamente come lo è essere visivamente coerenti quando le cose si comportano allo stesso modo
  - 3) La coerenza più importante è la coerenza con le aspettative degli utenti” —William Buxton

# First Principles of Interaction Design

## Bruce Tognazzini

- **Defaults** → usare opzioni di default, ma l'utente deve potersene sbarazzare velocemente
- **Discoverability** → Se l'utente non riesce a trovarlo, non esiste
- **Efficienza dell'utente** → ciò che è importante è l'efficienza dell'utente, non quella del computer. Le persone costano molto di più delle macchine!
- **Interfacce esplorabili** → le interfacce devono essere facilmente esplorabili e non prendere il controllo (fornire gli Undo)

# La legge di Fitt

- Il tempo necessario per raggiungere un oggetto è in funzione della **distanza** e della **dimensione** dell' oggetto
  - Più l' oggetto è grande e più facile è raggiungerlo
  - Più grande è meglio, soprattutto per la selezione dei menu
  - Oggetti legati ad azioni tra loro correlate devono stare vicini

# First Principles of Interaction Design

## Bruce Tognazzini

- **Oggetti dell'interfaccia** → Gli oggetti dell'interfaccia sono separati e distinti dagli oggetti che si trovano nei sistemi orientati agli oggetti. Gli oggetti dell'interfaccia includono cartelle, documenti, pulsanti, menu e cestino. Appaiono all'interno dell'ambiente dell'utente e possono essere mappati o meno direttamente all'oggetto di un programma orientato agli oggetti
- **Facilità di apprendimento** → l'utente non deve perdere troppo tempo ad apprendere come funziona l'interfaccia, soprattutto se è single use
- **Usare metafore** → le buone metafore devono fornire buoni modelli concettuali

# La progettazione delle pagine - Miller

## **Ridurre i tempi di attesa**

Miller (1968)

- Il limite perché l'utente abbia l'impressione che il sistema stia rispondendo istantaneamente è di 1/10 di sec
- Il limite perché il flusso dei pensieri dell'utente non venga interrotto è di circa 1 sec. Oltre ha la percezione di un ritardo
- Il limite perché l'utente non distolga l'attenzione è di 10 sec

# **First Principles of Interaction Design**

## **Bruce Tognazzini**

- **Proteggere il lavoro dell'utente** → l'utente non deve perdere il suo lavoro
- **Leggibilità** → il testo deve essere leggibile
- **Semplicità** → Non semplificare eliminando le cose necessarie
- **Rendere visibile lo stato** dell'utente
- **Rendere la navigazione visibile** → evitare che gli utenti si perdano nello spazio informativo



Euristiche di usabilità - Nielsen

<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

## #1: Visibility of system status

The design should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within a reasonable amount of time.

When users know the current system status, they learn the outcome of their prior interactions and determine next steps.

- Communicate clearly to users what the system's state is — no action with consequences to users should be taken without informing them.
- Present feedback to the user as quickly as possible (ideally, immediately).



### **Example of Usability Heuristic #1:**

*"You Are Here" indicators on mall maps have to show people where they currently are, to help them understand where to go next.*

## #2: Match between system and the real world

The design should speak the users' language. Use words, phrases, and concepts familiar to the user, rather than internal jargon. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order.

The way you should design depends very much on your specific users. Terms, concepts, icons, and images that seem perfectly clear to you and your colleagues may be unfamiliar or confusing to your users.

When a design's controls **follow real-world conventions and correspond to desired outcomes** (called natural mapping), it's easier for users to learn and remember how the interface works. This helps to build an experience that feels intuitive.



NN/g  
NNGROUP.COM

### **Example of Usability Heuristic #2:**

*When stovetop controls match the layout of heating elements, users can quickly understand which control maps to which heating element.*

### #3: User control and freedom

Users often perform actions by mistake. They need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted action without having to go through an extended process

Support Undo and Redo.

Show a clear way to exit the current interaction, like a Cancel button.

Make sure the exit is clearly labeled and discoverable.



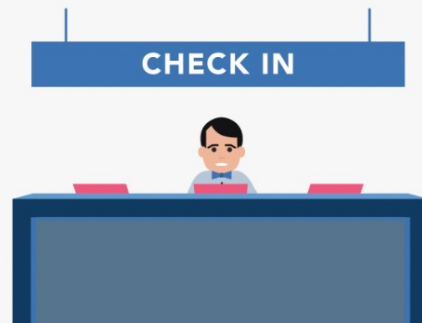
NN/g  
NNGROUP.COM

**Example of Usability Heuristic #3:**

*Digital spaces need quick "emergency exits," just like physical spaces do.*

#### #4: Consistency and standards

Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform and industry conventions.



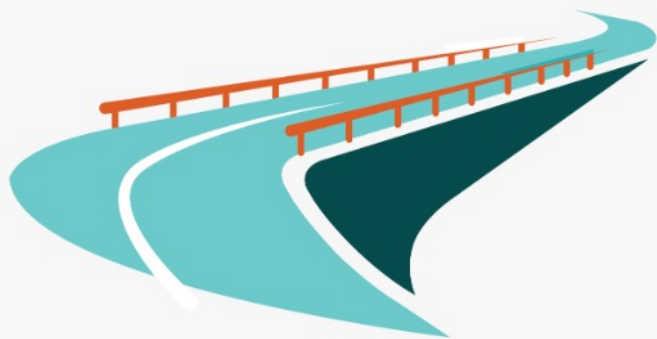
NN/g  
NNGROUP.COM

**Example of Usability Heuristic #4:**

*Check-in counters are usually located at the front of hotels.  
This consistency meets customers' expectations.*

Jakob's Law states that people spend most of their time using digital products other than yours. Users' experiences with those other products set their expectations.

Failing to maintain consistency may increase the users' cognitive load by forcing them to learn something new.



NN/g  
NNGROUP.COM

**Example of Usability Heuristic #5:**

*Guard rails on curvy mountain roads prevent drivers from falling off cliffs.*

## #5: Error prevention

Good error messages are important, but the best designs carefully prevent problems from occurring in the first place. Either eliminate error-prone conditions, or check for them and present users with a confirmation option before they commit to the action.

There are two types of errors: slips and mistakes.

Slips are unconscious errors caused by inattention.

Mistakes are conscious errors based on a mismatch between the user's mental model and the design.

# #6: Recognition rather than recall

Minimize the user's memory load by making elements, actions, and options visible.

- Let people recognize information in the interface, rather than having to remember (“recall”) it.
- Offer help in context, instead of giving users a long tutorial to memorize.
- Reduce the information that users have to remember.



NN/g  
NNGROUP.COM

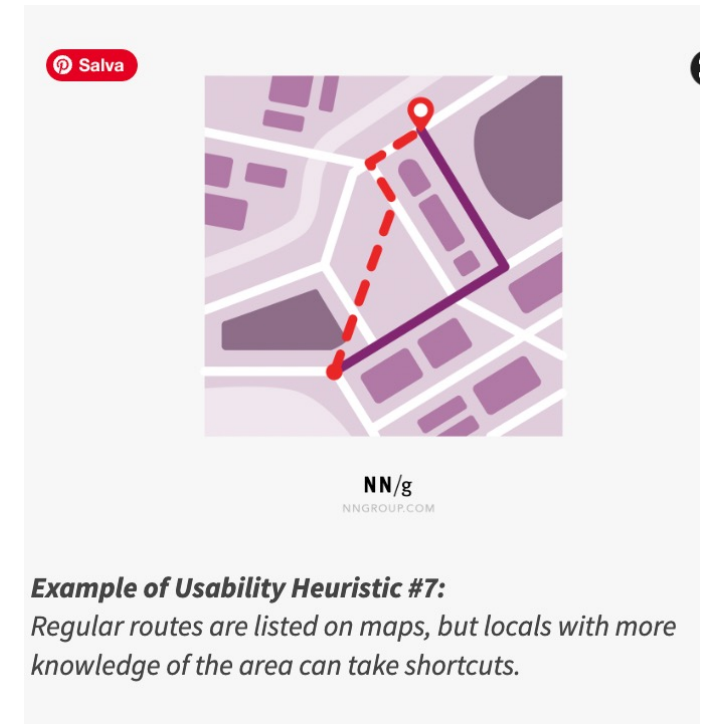
## **Example of Usability Heuristic #6:**

*It's easier for most people to recognize the capitals of countries, instead of having to remember them. People are more likely to correctly answer the question Is Lisbon the capital of Portugal? rather than What's the capital of Portugal?*

# #7: Flexibility and efficiency of use

Minimize the user's memory load by making Shortcuts — hidden from novice users — may speed up the interaction for the expert user such that the design can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions.

- Provide accelerators like keyboard shortcuts and touch gestures.
- Provide personalization by tailoring content and functionality for individual users.
- Allow for customization, so users can make selections about how they want the product to work.





# #8: Aesthetic and minimalist design

---

Interfaces should not contain information that is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in an interface competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility.

- Keep the content and visual design of UI focused on the essentials.
- Don't let unnecessary elements distract users from the information they really need.
- Prioritize the content and features to support primary goals.



NN/g  
NNGROUP.COM

## **Example of Usability Heuristic #8:**

*An ornate teapot may have excessive decorative elements that can interfere with usability, like an uncomfortable handle or hard to wash nozzle.*

## #9: Help users recognize, diagnose, and recover from errors

Error messages should be expressed in plain language (no error codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.

- Use traditional error message visuals, like bold, red text.
- Tell users what went wrong in language they will understand — avoid technical jargon.
- Offer users a solution, like a shortcut that can solve the error immediately.

Salva



NN/g  
NNGROUP.COM

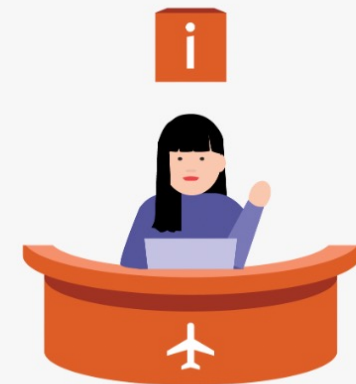
### **Example of Usability Heuristic #9:**

*Wrong way signs on the road remind drivers that they are heading in the wrong direction and ask them to stop.*

## #10: Help and documentation

It's best if the system doesn't need any additional explanation. However, it may be necessary to provide documentation to help users understand how to complete their tasks.

- Ensure that the help documentation is easy to search.
- Whenever possible, present the documentation in context right at the moment that the user requires it.
- List concrete steps to be carried out.



NN/g  
NNGROUP.COM

### **Example of Usability Heuristic #10:**

*Information kiosks at airports are easily recognizable and solve customers' problems in context and immediately.*