

<p><b>Definizione a memoria di usabilità di ISO 9126, ISO 9241, di Nielsen; dire la differenza e le analogie tra i 2 ISO e la definizione di usabilità di Nielsen</b></p> <p>L'usabilità secondo l'ISO 9126-1 è la capacità del prodotto software di essere capito, appreso, usato e benaccetto dall'utente, quando usato sotto condizioni specificate. Enfatizza l'importanza di progettare per la qualità. Un prodotto deve avere diverse qualità: – qualità in uso: punto di vista dell'utente sul software – qualità esterne: misurano comportamenti del software nel raggiungimento degli obiettivi – qualità interne: si applicano a software non eseguibile in fase di progettazione QUALITÀ INTERNE ED ESTERNE Funzionalità Affidabilità Efficienza Usabilità Manutenibilità Portabilità QUALITÀ IN USO Efficacia Produttività Soddisfazione Sicurezza Tale standard introduce il concetto di qualità d'uso, come caratteristica dell'interazione tra utente e prodotto software, che è misurabile solo nel contesto di un compito reale e osservabile, anche prendendo in considerazione differenti attributi rilevanti, come l'usabilità. La qualità in uso è definita in termini di fattori che rappresentano il punto di vista dell'utente sulla qualità del software, quali efficacia, produttività, sicurezza e soddisfazione. Secondo l'ISO 9241-11, l'usabilità indica la misura in cui un sistema, un prodotto o un servizio possono essere utilizzati da utenti specificati per raggiungere gli obiettivi specificati con efficacia, efficienza e soddisfazione in un determinato contesto di utilizzo. – EFFICACIA: accuratezza, completezza e assenza di conseguenze negative con cui gli utenti raggiungono specifici obiettivi – EFFICIENZA: quantità di risorse spese in relazione all'accuratezza e alla completezza con cui gli utenti raggiungono gli obiettivi – SODDISFAZIONE: comfort e il piacere nell'uso del sistema [dettagliare la risposta] Nielsen propone un modello nel quale l'usabilità è presentata come uno degli aspetti caratterizzanti per l'accessibilità del sistema da parte degli utenti finali. Secondo Nielsen l'usabilità non è una proprietà mono-dimensionale bensì è caratterizzata da cinque attributi: – Facilità d'apprendimento: cioè la facilità di apprendere le funzionalità e il comportamento del sistema. – Facilità d'uso: cioè il livello di produttività raggiungibile, dopo l'apprendimento del sistema. – Facilità di memorizzazione: cioè la facilità di ricordare le funzionalità del sistema, in modo che l'utente casuale può ritornare al sistema dopo un periodo di inattività, senza aver bisogno di capire nuovamente come utilizzarlo. – Basso livello di errori: cioè la capacità del sistema di aiutare gli utenti a non commettere errori durante l'uso e nel caso si verificassero, dare la possibilità all'utente di risolvere facilmente. – Soddisfazione nell'utente che valuta quanto l'utente gradisce il sistema. La differenza tra i due iso risiede nel fatto che l'ISO 9126-1 pone al centro di tutta la fase di progettazione del sistema/software o progetto l'utente.</p> <p><b>Domanda su tecnologie assistive, cosa sono e definizione (fornire quella del 9241-171, Legge Stanca e W3C con le WCAG</b></p> <p>Prima di definire le tecnologie assistive è doveroso definire cosa è l'accessibilità. Per accessibilità si intende la possibilità di accesso ai sistemi informatici da parte di utenti con disabilità (visiva, motoria, auditiva o cognitiva) attraverso l'integrazione di tecnologie assistive.</p> <p>Precisamente per tecnologie assistive intendiamo strumenti e soluzioni tecniche, hardware o software che permettono alla persona diversamente abile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici. Per l'ISO 9241-171 l'accessibilità è l'usabilità di un prodotto, servizio, ambiente o strumento per persone con un diverso grado di capacità. Secondo la legge Stanca l'accessibilità è la capacità di sistemi informatici nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari. Per il W3C l'accessibilità indica la capacità di un sito web di essere acceduto efficacemente da utenti diversi in differenti contesti, qualunque sia il loro hardware, software, lingua, cultura, posizione o la capacità fisica o mentale. (per esempio la tastiera Braille che converte da vista a tatto) Sono state anche create delle linee guida per l'accessibilità dei contenuti web (WCAG 1.0 e 2.0) Le WCAG 2.0 sono 12 linee guida composte da numero, obiettivo e #punti di controllo, che discendono da 4 principi fondamentali: - Percepibilità: elementi dell'interfaccia e contenuti presenti in modo percepibile indipendentemente dalla disabilità - Utilizzabilità: elementi dell'interfaccia utente e navigazione utilizzabili e non devono richiedere azioni che qualcuno degli utenti potrebbe non essere in grado di eseguire. - Comprensibilità: Informazioni e elementi dell'interfaccia devono essere comprensibili da tutti gli utenti senza difficoltà - Robustezza: il contenuto dev'essere robusto per l'interpretazione da parte di programmi utenti comprendendo tecnologie assistive. Dato che le linee guida non sono verificabili, la WAI ha definito per ciascuna linea guida un insieme di criteri di successo, che definiscono le caratteristiche e le funzionalità che deve avere una pagina web per poter affermare che la linea guida sia soddisfatta.</p>	<p><b>Descrivere le tipologie di tecniche utilizzate durante la fase di esplorazione dei requisiti</b></p> <p>La fase di definizione dei requisiti può essere suddivisa in tre attività fondamentali, che possiamo chiamare esplorazione.</p> <p>Nell'esplorazione, le persone incaricate di produrre il documento dei requisiti raccolgono il maggior numero possibile d'informazioni sugli obiettivi e sulle necessità riguardo al sistema da costruire. Le tecniche principali che possono essere utilizzate, nella fase di esplorazione, sono: - Interviste individuali: La tecnica normalmente più usata è quella delle interviste individuali con il committente e i principali stakeholder del intervento individuali prodotto, perché permette di analizzare i singoli problemi in profondità. Gli intervistatori formulano le loro domande in colloqui individuali (faccia a faccia o telefonici) con ciascuno stakeholder, e raccolgono le risposte, annotando esigenze, suggerimenti, desideri e lamenti. Per ottenere la massima sincerità, di solito si garantisce agli intervistati che le loro opinioni verranno riportate solo in forma anonima. - Questionari: I questionari permettono di raccogliere informazioni in forma strutturata, elaborabili con metodi statistici. Essi possono questionari essere distribuiti ai destinatari in vari modi. Per esempio, si possono predisporre dei questionari compilabili online, generando delle pagine web contenenti le domande del questionario. - Focus Group: I focus group sono interviste di gruppo, che hanno lo scopo di mettere a fuoco uno specifico argomento e di far emergere i focus group diversi punti di vista dei partecipanti o, a volte, un punto di vista condiviso fra tutti. Sono normalmente condotti da un animatore che guida la discussione e un osservatore che esamina le dinamiche di relazione del gruppo e prende appunti - Osservazioni sul campo: Uno studio sul campo per apprendere come gli utenti si comportano nella realtà può essere molto istruttivo e riservare alcune sorprese. Purtroppo questo non è facile, può essere molto costoso, considerando anche la possibile varietà delle diverse tipologie di utenti. - Suggerimenti spontanei degli utenti: Queste informazioni sono preziose per una corretta evoluzione del prodotto e dovrebbero sempre essere sistematicamente raccolte e classificate. Una fonte molto importante d'informazioni di questo tipo è costituita dai di discussione relativi forum ai vari prodotti, che di solito esistono sul Web. - Analisi della concorrenza e delle best practice: Un'altra attività importante nella fase di esplorazione dei requisiti è l'analisi dei prodotti concorrenti, cioè di quei prodotti con i quali il nostro prodotto dovrà confrontarsi e competere. L'analisi della concorrenza potrà essere più o meno ampia, in funzione del numero e della complessità dei prodotti esaminati e del livello di approfondimento dell'esame.</p> <p><b>Quali sono i tre elementi principali della progettazione centrata sugli utenti?</b></p> <p>Nella progettazione centrata sugli utenti, i progettisti permettono a questi ultimi di concentrarsi sui loro compiti e non sulle modalità per adempiere i compiti. L'approccio centrato sull'utente è utile perché migliora le funzionalità del sistema e consente di risparmiare tempo nella manutenzione del sistema e determina una più alta soddisfazione dell'utente. I principi alla base del progetto centrato sull'utente sono basati su un ciclo progettoimplementazione-valutazione: - Analizzare gli utenti e i compiti - Progettare e implementare il sistema con prototipi di complessità crescente - Valutare il progetto e i prototipi con gli utenti. In questo modo è possibile evitare errori gravi e risparmiare il tempo di una nuova implementazione, poiché il primo progetto è basato su concorrenza empirica dell'utente (comportamento, bisogni, aspettative).</p> <p><b>quali sono i questionari dell' HCE, fare un esempio di domanda...</b></p> <p>I questionari dell' HCE sono principalmente : 1 )Net Promoter Score (NPS) ; 2)System Usability Scale (SUS) ; 3 )Usability Metric for User Experience (UMUX-LITE). L' NPS è un parametro che si basa su una semplice domanda . Ai clienti viene chiesto di rispondere a questa domanda su una scala da 0 a 10 in un questionario. Questo parametro efficace viene utilizzato in diversi settori per misurare la soddisfazione dei clienti. In base alla risposta, il cliente viene classificato come promotore, passivo o detrattore. I clienti che assegnano una valutazione di 9 o 10 sono classificati come promotori , i clienti che assegnano una valutazione di 7 o 8 sono passivi , i detrattori assegnano una valutazione da 0 a 6 e sono clienti non particolarmente soddisfatti. Il questionario SUS include 10 domande a cui gli utenti del sito web risponderanno. I partecipanti classificano ogni domanda da 1 a 5 in base a quanto concordano con la dichiarazione che stanno leggendo. 5 significa che sono completamente d'accordo, 1 significa che non sono d'accordo . UMUX-LITE Serve per avere un'impressione veloce degli utenti. Questa scala è particolarmente utile nella metodologia AGILE . Può essere somministrato da solo oppure insieme al SUS per raccogliere un maggior numero di informazioni dagli utenti. Il calcolo dei risultati del UMUX si basa sull'idea di bilanciare i punteggi di UMUX-LITE facendoli regredire verso i punteggi del SUS, in modo da poterli comparare.</p>	<p><b>Descrivere le caratteristiche del modello di progettazione usercentered, scriverne i vantaggi e le differenze rispetto a quella system centered...</b></p> <p>Nella progettazione centrata sugli utenti, i progettisti permettono a questi ultimi di concentrarsi sui loro compiti e non sulle modalità per adempiere i compiti. L'approccio centrato sull'utente è utile perché migliora le funzionalità del sistema e consente di risparmiare tempo nella manutenzione del sistema e determina una più alta soddisfazione dell'utente. I principi alla base del progetto centrato sull'utente sono basati su un ciclo progettoimplementazione-valutazione: - Analizzare gli utenti e i compiti - Progettare e implementare il sistema con prototipi di complessità crescente - Valutare il progetto e i prototipi con gli utenti. - In questo modo è possibile evitare errori gravi e risparmiare il tempo di una nuova implementazione, poiché il primo progetto è basato su concorrenza empirica dell'utente (comportamento, bisogni, aspettative). Raccogliere informazioni dagli utenti tuttavia non è un compito semplice e si possono adoperare diverse tecniche: - L'osservazione diretta è un metodo attendibile e preciso che permette di identificare fattori critici come la pressione sociale, ma ha un costo elevato. - Le interviste costano meno, perché possono essere più brevi e più facili da codificare, ma richiedono personale qualificato - I questionari possono essere distribuiti e raccolti da persone inesperte e producono analisi statistiche e generalizzazioni più solide rispetto alle interviste Esistono vari modelli di ciclo di vita del software, in particolare bisogna considerare il modello a cascata in cui i requisiti sono raccolti all'inizio, e sono poi elaborati e convertiti in un progetto generale che guida le successive fasi del progetto dettagliato dei moduli, i quali sono poi codificati, integrati e valutati. Questo ciclo di vita è system-centred e non considera l'usabilità. Il modello presuppone che durante lo sviluppo di un progetto non si debba più tornare ai passi precedenti, tuttavia questa prerogativa è impossibile da rispettare a causa del ciclo "compito-artefatto" che spiega che la produzione di nuovi strumenti genera nuovi bisogni. È dunque necessario introdurre nel modello a cascata delle attività che consentono di tenere conto degli utenti, passando così ad un sistema human-centred. La progettazione human centred richiede dunque una serie di passi da rispettare rigorosamente: - Comprendere gli scenari d'uso - I progetti devono essere realizzati attraverso lo sviluppo software dei prototipi che sono valutati con gli utenti per controllare se verificano i requisiti attesi - Se il prototipo non verifica i requisiti attesi, viene sviluppato un nuovo prototipo e quindi valutato nuovamente, e questo processo iterativo termina quando i requisiti specificati sono verificati - Il prototipo viene convalidato al termine del processo. Per prototipo intendiamo una rappresentazione di un prodotto o di un sistema, o di una sua parte che anche se in qualche modo limitata, può essere utilizzata a scopo di valutazione [ISO 13407] Da ciò segue che la valutazione rappresenta la fase centrale nel ciclo di sviluppo. Per questa ragione, nell'ambito della comunità dell'HCI, Hartson e Hix hanno sviluppato il modello del ciclo di vita a stella. Mentre il modello a cascata propone un approccio top down, il modello a stella riconosce che questo approccio ha bisogno di essere completato da un approccio bottom-up. Il modello a stella può cominciare da qualsiasi punto della stella e proseguire a qualsiasi altro stadio, ma sempre passando attraverso un processo di valutazione</p> <p><b>Cosa si intende per test sommativo e formativo . descrivere un esempio di metrica da utilizzare in un user test per valutare l'efficacia di un sistema interattivo , di metrica per l'efficienza e metrica per valutare la soddisfazione</b></p> <p>: I test formativi sono utilizzati durante il ciclo iterativo di progettazione, per sottoporre i vari prototipi a prove d'uso con gli utenti, allo scopo di identificarne i difetti e migliorarne l'usabilità. Si chiamano formativi perché contribuiscono a "dare forma" al prodotto: il loro scopo è individuare il maggior numero possibile di problemi. I test sommativi indicano una valutazione più complessiva del prodotto. Sono test più completi di quelli formativi, che non hanno lo scopo di fornire indicazioni ai progettisti, ma di valutare in modo sistematico pregi e difetti del prodotto. Sono di solito condotti quando il sistema è completamente funzionante, per esempio per indicare i punti deboli e valutare l'opportunità di un redesign migliorativo. Le metriche utilizzate per la misura quantitativa dell'usabilità sono: Efficacia: la misura in cui un utente è in grado di raggiungere l'obiettivo di un compito in modo corretto e completo; Efficienza: la quantità di risorse spese in relazione all'efficacia; Soddisfazione d'uso: la piacevolezza e il gradimento dell'utilizzo del prodotto; Come esempio di metrica possiamo usare un esempio che riportava il nostro libro di testo : consideriamo una manopola della doccia . Per misurarne l'usabilità , potremmo definire le seguenti metriche: - efficacia: la capacità di regolazione precisa del flusso d'acqua, misurata sulla base dei litri aggiuntivi erogati al secondo per ogni giro completo della manopola. - efficienza: per esempio, una funzione del numero "n" di giri di manopola necessari per raggiungere il flusso massimo. - soddisfazione: gradimento soggettivo medio espresso da un campione di utenti, per esempio con un voto da 0 a 10.</p>	<p><b>Descrivere le principali caratteristiche del modello di progettazione human-centred (user-centred) proposto dall'ISO 9241-210 ...</b></p> <p>Il progetto centrato sull'utente implica un coinvolgimento degli utenti finali sin dall'inizio della pianificazione del progetto; identificare i requisiti degli utenti diventa una fase cruciale. Il coinvolgimento degli utenti consente di prevenire errori gravi quando si progettano sistemi innovativi. L'approccio centrato sull'utente è utile perché migliora le funzionalità del sistema e determina una più alta soddisfazione dell'utente. Coinvolgere gli utenti nelle fasi iniziali del progetto permette di identificare come nucleo del sistema ciò che è effettivamente necessario. I principi base del progetto centrato sull'utente sono: 1) analizzare gli utenti e i compiti; 2) progettare e implementare il sistema iterativamente mediante prototipi di complessità crescente; 3) valutare il progetto e i prototipi con gli utenti. Differenze system-centred vs human-centred : user-centred è basato sulle capacità di un utente e le sue reali esigenze, contesto, lavoro, attività. La progettazione dell'interfaccia si concentra sull'utente piuttosto che costringere gli utenti a modificare il loro comportamento per adattarsi al prodotto. La progettazione centrata sul sistema si concentra sull'organizzazione della funzionalità del sistema e crea il prodotto nell'interpretazione del progettista e nell'implementazione del suo pensiero. La progettazione system-centred e human-centred non sono considerati due approcci alternativi fra i quali scegliere secondo le situazioni. La progettazione human-centred può essere considerata un approccio più maturo, che contiene al suo interno le problematiche tecniche del system-centred , ma le inserisce in un contesto più ampio, che ci permette di comprendere in modo più approfondito le finalità del sistema.</p> <p><b>illustrare le principali tecniche utilizzate nella fase di esplorazione dei requisiti, evidenziando vantaggi e svantaggi</b></p> <p>le principali tecniche utilizzate nella fase di esplorazione dei requisiti sono 6 : questionari, interviste individuali, focus group, osservazioni sul campo, suggerimenti spontanei dell'utente, analisi della concorrenza e delle best practices. La tecnica dei questionari serve per rispondere a domande specifiche, ha il vantaggio di poter raggiungere molte persone con poco sforzo, lo svantaggio è che vanno progettati con grande accuratezza altrimenti le risposte risultano poco informative. La tecnica delle interviste individuali consiste nell'explorare determinati aspetti del problema . il vantaggio è che l'intervistatore può controllare il corso dell'intervista, lo svantaggio è che richiedono molto tempo e gli intervistati potrebbero esprimersi non con franchezza . La tecniche Focus group mettono a fuoco un determinato argomento con il vantaggio di far emergere le aree di consenso e di conflitto e possono far emergere soluzioni condivise dal gruppo. Lo svantaggio è che la loro conduzione richiede esperienza. La tecnica delle osservazioni sul campo serve per comprendere il contesto delle attività dell'utente con il vantaggio di ottenere una consapevolezza sull'uso reale del prodotto che le altre tecniche non danno. Ha lo svantaggio di poter essere difficili da effettuare e richiede molte risorse. La tecnica dei suggerimenti spontanei dell'utente individua specifiche necessità di miglioramento di un prodotto. Il vantaggio è che hanno un basso costo di raccolta, lo svantaggio è che hanno normalmente carattere infrequente. L'analisi della conoscenza ha lo scopo di individuare le soluzioni migliori adottate nel settore di interesse, ha lo svantaggio di avere un'analisi costosa.</p> <p><b>cosa sono le tecnologie assistive?</b></p> <p>Secondo la definizione data nella Legge Stanca, le tecnologie assistive sono "gli strumenti e le soluzioni tecniche, hardware e software, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici". Per ogni disabilità, esistono uno o più ausili informatici specifici in grado di sostituire o potenziare le capacità limitate che la caratterizzano. Se una persona ha una disabilità alla vista alcune soluzioni tecnologiche che aiutano questa disabilità" sono: lettori di schermo, ingranditori di schermo o tastiere braille. Se invece una persona ha un problema all'udito, i possibili strumenti di supporto possono essere: telefoni testuali o apparecchi acustici per l'amplificazione del suono</p>	<pre>graph TD     subgraph "Diagramma 1: Ciclo Iterativo"         direction TB         subgraph "Esplorazione"             direction LR             A1[Problematiche] --&gt; A2[Strategie]             A2 --&gt; A3[Decisioni]             A3 --&gt; A4[Alternative]         end         A4 --&gt; B[Implementazione]         subgraph "Implementazione"             direction LR             B1[Forma] --&gt; B2[Semantica]             B2 --&gt; B3[Sintassi]         end         B3 --&gt; C[Validazione]         subgraph "Validazione"             direction LR             C1[Validazione] --&gt; C2[Interpretazione]             C2 --&gt; C3[Semantica]             C3 --&gt; C4[Sintassi]         end         C4 --&gt; A1     end      subgraph "Diagramma 2: Processo Lineare"         direction LR         D1[Identificare le necessità per la progettazione human-centred] --&gt; D2[Comprendere e specificare il contesto d'uso]         D2 --&gt; D3[Specificare i requisiti cliente e organizzativi]         D3 --&gt; D4[Produrre soluzioni di progetto]         D4 --&gt; D5[Valutare il progetto rispetto ai requisiti]         D5 --&gt; D2     end</pre>
---	--	--	--	---