

Característiques de la qualitat del programari

Repassa la llista i pensa en el teu producte i en les seves característiques. Afegeix aspectes específics per ajustar-la al teu context i transforma-la al teu gust.

Potencial. *El producte pot realitzar funcions valuoses?*

- *Totalitat*: totes les funcions importants desitjades pels usuaris finals estan disponibles.
- *Precisió*: qualsevol operació o resultat en el producte és correcte i es presenta amb dígits significatius.
- *Eficiència*: el producte executa les seves funcions de manera eficient (sense fer el que no s'espera que faci).
- *Interoperabilitat*: les diferents funcionalitats interactuen entre elles de la millor manera possible.
- *Concurrència*: capacitat del producte d'executar tasques múltiples en paral·lel i de funcionar al mateix temps que altres processos.
- *Agnosticisme de dades*: el producte admet tots els formats de dades possibles i pot gestionar-ne el "soroll".
- *Extensibilitat*: capacitat, per part de clients o tercers, d'afegir funcionalitats o de canviar el comportament del producte.

Fiabilitat. *Pots confiar en el producte en situacions de diversa naturalesa i dificultat?*

- *Estabilitat*: el producte no ha de patir caigudes, excepcions no controlades ni errors a la seqüència de comandaments.
- *Robustesa*: el producte gestiona adequadament tant els errors previstos com els no previstos.
- *Gestió de l'estrès*: com afronta el sistema les situacions en les quals s'han superat els límits existents?
- *Recuperabilitat*: el producte es pot recuperar i seguir-se usant després d'un error crític.
- *Integritat de dades*: els tipus de dades es mantenen íntegres a través de tot el producte.
- *Innocuïtat*: el producte no pot fer mal a les persones o a les seves possessions.
- *Recuperació davant desastres*: i si ocorre alguna cosa realment dolenta?
- *Integritat*: el comportament del producte és consistent, previsible i de confiança?

Usabilitat. *El producte és fàcil d'utilitzar?*

- *Factibilitat*: el producte convida a descobrir les seves pròpies possibilitats.
- *Caràcter intuïtiu*: és fàcil entendre i explicar què pot fer el producte.
- *Minimalisme*: no hi ha res redundant en el contingut o aparença del producte.
- *Facilitat d'aprenentatge*: és ràpid i fàcil aprendre a fer servir el producte.
- *De fàcil memorització*: un cop has après a fer alguna cosa, no se t'oblida.
- *De fàcil descobriment*: la informació i les capacitats del producte es poden descobrir mitjançant l'exploració de la interfície d'usuari.
- *Operabilitat*: un usuari experimentat pot executar accions comunes amb rapidesa.
- *Interactivitat*: els estats del producte i les possibilitats d'interactuar amb l'aplicació (via interfície d'usuari o API) són fàcils d'entendre.
- *Control*: l'usuari ha de sentir-se amb control sobre els processos del programari.
- *Claredat*: està tot indicat explícitament i amb detall, en un llenguatge comprensible que no deixi espai per a dubtes?
- *Errors*: els missatges d'error són informatius, és difícil cometre errades i fàcil recuperar-se després de fer-ho.
- *Consistència*: el comportament és el mateix al llarg del producte i hi ha un únic look & feel.
- *Configuració*: les opcions i els comportaments per defecte poden modificar-se, per aconseguir més flexibilitat.
- *Accessibilitat*: el producte el pot utilitzar la major quantitat de persones possible i compleix els estàndards d'accessibilitat aplicables.
- *Documentació*: hi ha una ajuda que realment ajuda i que encaixa amb les funcionalitats.

Carisma. *El producte "en" té?*

- *Unicitat*: el producte és distingible i té alguna cosa que no tenen els altres.
- *Satisfacció*: com et sents després d'haver usat el producte?
- *Professional*: el producte té un aire adequat de professionalitat i d'encaix amb el seu propòsit?
- *Atractiu*: els diferents aspectes del producte, són atractius a la vista i als altres sentits?
- *Curiositat*: s'interessaran els usuaris pel producte i intentaran descobrir què poden fer amb ell?
- *Encanteri*: els usuaris queden enganxats, gaudeixen amb fluïdesa i estan totalment abstrerts mentre fan servir el producte?
- *Moda*: el producte hauria de fer servir les tecnologies/idees més modernes i potents?
- *Expectació*: el producte supera les teves expectatives i fins i tot satisfà necessitats que no sabies que tenies.
- *Actitud*: tenen el producte i el seu contingut l'actitud adequada i es comuniquen amb tu mitjançant un llenguatge i to correctes?
- *Direcció*: les (primeres) impressions del producte, impressionen?
- *Història*: existeixen històries fascinants sobre la concepció, la construcció o l'ús del producte?

Seguretat. *Protegeix el producte contra el seu ús no desitjat?*

- *Autenticació*: la identificació dels usuaris per part del producte.
- *Autorització*: la gestió per part del producte del que un usuari autenticat pot veure i fer.
- *Privacitat*: capacitat de no revelar dades protegides a usuaris no autoritzats.
- *Forats de seguretat*: el producte no hauria de convidar al descobriment de les seves vulnerabilitats mitjançant l'enginyeria

social.

- *Secret*: sota cap concepte, el producte ha de revelar informació sobre els seus sistemes interns.
- *Invulnerabilitat*: capacitat de resistir atacs.
- *Sense virus*: el producte no conté virus, ni actua com a tal.
- *Resistència a la pirateria*: no hi ha possibilitat de copiar ni distribuir il·legalment el programari o el seu codi.
- *Conformitat*: adequació als estàndards de seguretat als quals el producte s'adhereix.

Rendiment. *El producte és prou ràpid?*

- *Capacitat*: els múltiples límits del producte, en diverses circumstàncies (per exemple, lentitud a la xarxa).
- *Utilització de recursos*: ús adequat de memòria, emmagatzematge i altres recursos.
- *Capacitat de resposta*: velocitat a què una acció és (percebuda com a) realitzada.
- *Disponibilitat*: el sistema està disponible per al seu ús quan ha d'estar-ho.
- *Cabal*: capacitat del producte de processar grans volums de coses.
- *Resistència*: el producte pot aguantar càrrega durant un període prolongat?
- *Retroalimentació*: és apropiada la retroalimentació per part del sistema davant les accions de l'usuari?
- *Escalabilitat*: el producte reacciona adequadament quan és escalat, horitzontalment o verticalment, tant a major com a menor capacitat?

Capacitat tecnològica. *És fàcil instal·lar, mantenir i donar assistència al producte?*

- *Requeriments del sistema*: capacitat de funcionar en les configuracions admeses, així com de gestionar entorns diferents i l'absència de components.
- *Instal·lació*: el producte és instal·lable a les plataformes esperades utilitzant la quantitat de recursos adequada.
- *Actualitzacions*: facilitat d'actualitzar el programa a una versió més nova sense perdre la configuració ni els ajustos d'usuari.
- *Desinstal·lació*: s'eliminen tots els fitxers i els recursos del programa (llevat dels de l'usuari o sistema) quan aquest es desinstal·la?
- *Configuració*: la instal·lació es pot configurar de diverses maneres per ajustar-se a les necessitats de l'usuari?
- *Desplegament*: el producte pot ser desplegat per part del departament de TI a diferents tipus d'usuaris (restringits) i entorns.
- *Mantenibilitat*: es fàcil de mantenir el producte i els seus artefactes i donar suport als usuaris?
- *Capacitat de prova*: amb quina eficiència pot el client provar el producte desplegat?

Compatibilitat. *Com interacciona el producte amb altres programes i entorns?*

- *Compatibilitat de maquinari*: el producte es pot fer servir amb les configuracions aplicables del maquinari involucrat.
- *Compatibilitat de sistema operatiu*: el producte funciona amb les versions establertes dels sistemes operatius esperats, comportant-s'hi de la manera esperada.
- *Compatibilitat d'aplicació*: el producte i les seves dades funcionen conjuntament amb altres aplicacions que els usuaris desitgen.
- *Compatibilitat de configuració*: capacitat del producte d'integrar-se amb les configuracions de l'entorn.
- *Compatibilitat inversa*: el producte pot fer tot el que feia la seva darrera versió?
- *Compatibilitat a futur*: el producte serà capaç de fer servir artefactes o interfícies de versions futures?
- *Sostenibilitat*: efectes en el medi ambient, per exemple: eficiència energètica, desconnexions, modes d'estalvi d'energia, teletreball.
- *Conformitat amb els estàndards*: el producte és conforme amb els estàndards, regulacions, lleis o codis ètics aplicables.

Característiques internes de la qualitat del programari

Aquestes característiques no són directament experimentades pels usuaris finals, però poden ser igualment importants per aconseguir l'èxit del producte.

Suport. *Es pot donar suport a l'ús real del producte i als seus problemes associats?*

- *Identificadors*: es fàcil identificar parts del producte, les seves versions o errors específics?
- *Diagnòstic*: és possible obtenir detalls dels problemes dels usuaris?
- *Resolució de problemes*: és fàcil identificar errors (per exemple, als fitxers de log) i obtenir ajuda?
- *Depuració*: es poden observar els estats interns del programari quan és necessari?
- *Versatilitat*: capacitat de fer servir el producte amb més finalitats de les previstes inicialment.

Capacitat de prova. *És fàcil provar el producte?*

- *Traçabilitat*: el producte desa les traces de les accions en els nivells adequats i en un format usable.
- *Control*: capacitat d'establir estats, objectes o variables de manera independent.
- *Observació*: capacitat d'observar coses que han de ser provades.
- *Monitoratge*: el producte pot donar pistes de què està fent i com?
- *Aïllament*: capacitat de provar una part del producte per si sola.
- *Estabilitat*: els canvis en el programari estan controlats i no són gaire freqüents.
- *Automatització*: hi ha interfícies programàtiques, ja siguin públiques o ocultes, que puguin fer-se servir?
- *Informació*: el producte proporciona mitjans perquè els testers n'aprenguin el que sigui necessari.

