Kanban

Marcos Bermejo

PID_00198048

UOC
Universitat Oberta
de Catalunya

Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca

Índex

Introducció 5

1. Introducció a Kanban 7

2. Definició de Kanban 8

3. Aplicació pràctica de Kanban 10
3.1. El primer pas 10
3.2. Un panell Kanban per a gestionar-los a tots 12
3.3. Llegint un panell Kanban 12

4. El treball en curs (WIP) 14
4.1. Limitant el WIP 14
4.1.1. Limitant el WIP en la fase de desenvolupament 14
4.1.2. Limitant el WIP en la fase d'anàlisi 15
4.2. Multitasca i temps de *switch* 16
4.2.1. Experiment per a entendre el problema de la multitasca 17

5. Els colls d'ampolla 19

6. Optimitzant l'equip 21
6.1. El treballador T 21
6.2. Els beneficis de desenvolupar en parelles 22
6.3. El *bus factor* 23
6.4. Kaizen: una cultura de millora contínua 23

7. Optimitzant el flux 25
7.1. Dividint fases per aconseguir flux 25
7.1.1. Dividint fases per aconseguir espais 26
7.2. Mètriques a Kanban 27

8. Kanban combinat amb altres metodologies 29
8.1. Resum breu sobre Scrum i el seu funcionament 29
8.2. Diferències bàsiques entre Scrum i Kanban 30
8.3. Combinant Scrum i Kanban: Scrumban 30
8.3.1. L'apropament Kanban millorat amb tècniques de Scrum 30
8.3.2. L'apropament Scrum millorat amb Kanban 31
8.4. Buscant l'equilibri Scrum-Kanban 32

9. Conclusió..... 33

Bibliografia..... 35

Introducció

Derivat de la combinació de les dues paraules japoneses ***Kan***, que significa 'visual', i ***Ban***, que significa 'targeta', neix el terme ***Kanban***, amb el qual s'anomena una metodologia de producció o organització del treball que es basa en senyals visuals per a gestionar l'esforç i la dedicació del nostre equip de producció.

Kanban permet al gestor de l'equip de producció multimèdia identificar embussos en la producció, millorar el temps de servei de tasques i optimar la qualitat en el procés de producció.

Requereix una alta maduresa i professionalitat a l'equip i dóna com a resultat una millora important en la capacitat de producció de l'equip. En aquest mòdul veurem com funciona.

1. Introducció a Kanban

Per introduir l'estudiant en la gestió de processos Kanban, parlarem de dos exemples reals, en què s'aplica Kanban d'una manera molt subtil per a obtenir millores en la gestió del treball en curs.

Kanban (en *kanji* 看板, on *kan* (看) significa 'visual' i *ban* (板) significa 'targeta').

Ikea

En les botigues de mobles Ikea hi ha unes grans guarderies on es poden deixar els nens petits mentre els adults compren al centre. En aquestes guarderies, tenen un sistema molt curiós per a controlar que mai no hi hagi més infants dels que podrien assumir els monitors: disposen de cinquanta armilles que van col·locant als nens a mesura que els pares els deixen al parc d'activitats. Quan la guarderia arriba al màxim de la capacitat (s'han col·locat les cinquanta armilles) no pot entrar cap altre infant al parc sense que abans s'hagi alliberat una armilla. D'aquesta manera, s'asseguren que el parc d'activitats i els monitors (en definitiva, el seu equip de producció) mai no assumirà més feina de la que pot, ni per equivocació de l'equip ni per influència externa. A mesura que aprofundim en el mòdul, l'estudiant entendrà la semblança de les armilles dels infants i els monitors del parc amb les tasques que s'han de realitzar en un projecte multimèdia i en l'equip de desenvolupament.

Toyota

Aquest cas és més complex. En la producció d'automòbils de Toyota, el sistema que controla la producció està basat en unes targetes que circulen per la cadena de producció, en què els treballadors estan organitzats de manera que cadascú produeix la part que li toca sempre que els arribi una targeta que informa del que poden produir. Si no els arriba cap targeta, tenen prohibit produir la part de feina que tenen assignada.

Tant les armilles de l'exemple de la guarderia com la targeta en la cadena de producció de Toyota són **kanban**. Amb la paraula *kanban* amb minúscula anomenen el senyal visual que serveix per a indicar a l'equip (els monitors de la guarderia o els enginyers de Toyota) que el sistema organitzatiu de l'empresa pot assumir una nova tasca.

En un **sistema Kanban**, cap treballador no pot produir si no li arriba un nou *kanban*.

2. Definició de Kanban

Kanban és un sistema de gestió en què es produeix exactament la quantitat de feina que el sistema és capaç d'assumir.

Kanban és un sistema de gestió del **treball en curs (WIP[1])**, que serveix principalment per a assegurar una producció continuada i sense sobrecàrregues en l'equip de producció multimèdia i en el qual es produeix exactament la quantitat de feina que el sistema és capaç d'assumir. També és un sistema de treball ***just in time***, la qual cosa significa que evita sobrants innecessaris d'estoc, que, en la gestió de projectes multimèdia, equival a la inversió innecessària de temps i esforç en allò que no necessitarem (o, simplement, és menys prioritari) i així no se sobrecarregarà l'equip.

(1)De l'anglès, *work in progress*.

Kanban és una aproximació a la gestió del **canvi organitzatiu**. No és un procés de desenvolupament de productes multimèdia o de gestió de projectes. També és una aproximació a la introducció de canvis en el cicle de vida de desenvolupament de productes multimèdia o metodologia de gestió de projectes ja existent. Amb Kanban es comença amb qualsevol cosa que estigui en curs en la gestió de l'equip de producció, no cal començar de zero en l'organització d'una empresa per a adoptar aquest sistema.

En la gestió del treball en curs amb Kanban, es busca un concepte clau: **limitar el treball en curs**. Està demostrat que si es gestiona molt treball en curs a la vegada, els índexs de qualitat disminueixen dràsticament. En la producció de projectes multimèdia, augmentar el treball en curs implica incrementar la quantitat d'errors que tindrà aquest projecte multimèdia, a conseqüència de la poca concentració que els desenvolupadors podran dedicar a les tasques.

Limitar el **treball en curs** implica un augment considerable en la qualitat del programari desenvolupat en la producció d'un projecte multimèdia.

Limitar el treball en curs mitjançant la gestió del treball amb Kanban també té una altra conseqüència important, i és que **disminuïm el temps de servei** d'una tasca des que entra al sistema fins que surt. Disminuint la quantitat de treball en curs, aconseguim que l'enfocament en cadascuna de les tasques sigui més alt i el conjunt del temps dedicat a totes elles sigui inferior que l'utilitzat si s'assumeixen totes de cop.

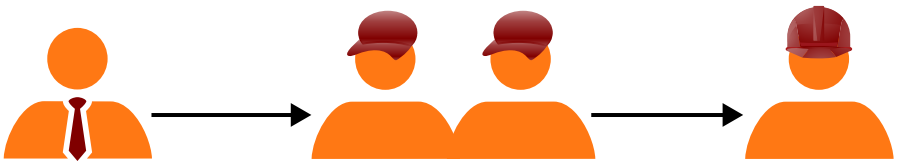
Per tant, podem dir que **Kanban**, per mitjà d'una estricta disciplina de limitar la quantitat de feina que l'equip porta a terme alhora, ens retorna unes índexs de qualitat més alts i un temps de servei bastant més baix.

3. Aplicació pràctica de Kanban

Per fer més comprensible l'aplicació pràctica de Kanban, en aquest apartat imaginarem un cas típic de la producció de projectes multimèdia, en què hi ha un equip dedicat a donar servei de productes multimèdia. En concret, el servei que proporciona aquest equip es basa en el desenvolupament de petites tasques evolutives d'un producte que ja està instal·lat a casa del client. El nostre equip treballa per a diferents clients, els quals tenen contractat un servei de manteniment en què se'ls desenvolupa aquests petits *plug-in* a mesura que els clients ho sol·liciten.

L'equip consta de tres programadors, un dels quals és analista programador (el que té més experiència) i un és tècnic expert en sistemes. Aquest últim es dedica a solucionar problemes relacionats amb configuracions de servidor, a més de passar la fase de proves i qualitat.

Suposem que la realitat actual d'aquest equip és una mica caòtica. Estan treballant en diverses tasques previstes per al mes vinent; a més a més, dia rere dia apaguen uns quants "focs" a causa d'errors en desenvolupaments anteriors, i podem dir que el temps dedicat a verificació és més aviat curt, a causa de les presses constants per complir els temps d'entrega. Totes les prediccions i dates de lliurament no serveixen, ja que es veuen interrompudes per tasques més urgents que els prenen temps.



Entreu en aquest equip i us demanen de gestionar-lo. Per sort, coneixeu Kanban i comenceu a aplicar-lo.

3.1. El primer pas

El primer que hem de fer en aquest equip és representar-ne la realitat actual d'una manera visual.

La manera més habitual d'aplicar Kanban en la producció de productes multimèdia és mitjançant el ***visual management***, és a dir, la representació visual del flux de treball mitjançant panells que han de reflectir la realitat de l'equip en cada instant.

Representació visual

La representació visual del flux de treball mitjançant panells ha de ser fidel a la realitat i s'ha d'actualitzar constantment.

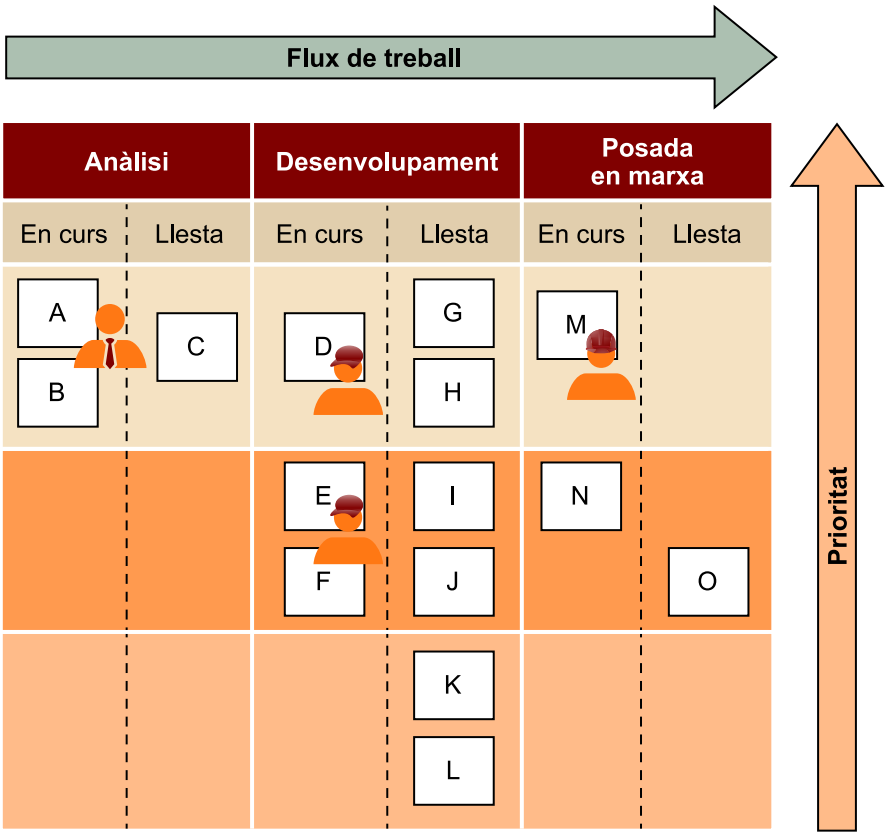
- Hem de donar llum a totes les fases per les quals passen les tasques des que entren en el sistema fins que en surten.

- Representa visualment les tasques que l'equip està portant a terme ara mateix.

- Dóna molta informació visual: indica quin membre de l'equip està realitzant cada tasca.

Assegureu-vos que el vostre panell Kanban reflecteix les **fases**, les **tasques** i l'**equip**.

Un panell Kanban típic s'implementaria tal com es mostra en la imatge següent:



En aquesta imatge veiem un panell constituït per tres columnes que representen les diverses fases per les quals ha de fluir una tasca per a ser desenvolupada (anàlisi, desenvolupament i posada en marxa). Cada fase està subdividida en dos estats: "en curs" i "llesta per a passar a la fase següent" (aquesta divisió està

representada per la línia discontínua de cada fase). L'estat "en curs" significa que "l'equip treballa actualment en aquesta tasca i en aquesta fase" i l'estat "llesta" significa que "l'equip ja ha acabat la feina que havia de fer en aquesta fase, i la tasca espera que el sistema pugui assumir-la per a la fase següent". Aquesta divisió ens ajuda a localitzar embussos en el nostre procés de producció; ho aprendrem més endavant en el mòdul.

Les files podrien ser projectes diferents en els quals treballa l'empresa, però el més habitual és que les files indiquin prioritat, de manera que les tasques superiors són les més prioritàries.

Separar en cada fase les tasques en l'estat "en curs" i "llesta" ens ajuda a localitzar embussos en el procés de producció de productes multimèdia.

3.2. Un panell Kanban per a gestionar-los a tots

El nostre panell Kanban ha de ser **estudiat i jutjat en cada iteració**, per a detectar fases que ens falten o sobren. Mai no s'ha d'adoptar un panell com a solució universal.

En la gestió del treball en curs amb Kanban, no hi ha un únic model de panell adequat per a tots els equips, ni que compleixi totes les necessitats de l'empresa. Un error freqüent dels qui comencen a implementar Kanban en l'equip és intentar adoptar les fases d'un model de panell extern en la realitat de la producció del seu equip. No es tracta de canviar les fases per unes altres, sinó d'estudiar-les, comprendre-les i fer-les visibles. Quan adoptem Kanban, el panell s'ha de construir i millorar contínuament. En la gestió àgil de projectes, una de les claus fonamentals és la iteració constant i la millora en cada iteració. Com a bons agilistes, el nostre panell Kanban s'ha d'estudiar i jutjar en cada iteració, per a detectar fases que ens falten o sobren.

Kanban **no té un únic model de panell** adequat per a tots els equips ni totes les situacions. Simplement, representa d'una manera fidel la producció de l'equip.

3.3. Llegint un panell Kanban

En acabar el primer mes com a cap de projecte en l'equip de l'exemple que hem vist en la introducció d'aquest apartat, tenim un bonic panell Kanban en una de les parets de la sala on hi ha representada la realitat del nostre equip. L'equip el manté actualitzat constantment per tal que realment representi l'estat actual dels projectes en curs.

En el panell de l'exemple, tenim tasques que flueixen d'esquerra a dreta de la manera següent:

- Els dos programadors actualment produeixen la funcionalitat de "D", "E" i "F" simultàniament. Alhora, l'expert de sistemes està verificant la funcionalitat "M".

- Mentrestant, l'analista programador ha fet l'anàlisi i l'estimació d'algunes tasques noves que els han encomanat. Aquesta estimació és molt important, ja que a partir d'això l'empresa fa el pressupost de les tasques que l'equip porta a terme.

- A mesura que passa el temps, els dos programadors treballen a bon ritme; tenen acabats sis mòduls i n'estan programant d'altres.

- L'expert en sistemes té problemes, el mòdul "M" no passa alguns dels requisits de qualitat de l'empresa i només ell sap com es fa; a més, té problemes per a instal·lar algunes tasques ja terminades ("N") en alguns clients a causa de la configuració dels seus servidors.

- Només una tasca ha estat registrada com a "finalitzada" en aquest mes (la tasca "O") i, per tant, tan sols un client ha rebut la seva petició amb èxit.

El panell Kanban sembla que crida el problema clau de l'equip: "per què continuem programant més i més funcionalitats si en surten molt poques del sistema?". En definitiva:

> Un percentatge molt baix de l'esforç i el temps de l'equip esdevé finalment en ingressos i satisfacció del client.

Recordatori

Com hem explicat en la introducció d'aquest mòdul, Kanban és un sistema de treball *just in time*, la qual cosa significa que evita sobrants innecessaris d'estoc.

En la producció de projectes multimèdia, aquests **sobrants d'estoc** són temps i esforços dedicats a feina que no produeix ingressos.

4. El treball en curs (WIP)

En Kanban, cal fer que els treballadors del nostre equip només produeixin si el sistema accepta més quantitat d'aquesta feina produïda.

Una vegada hem representant la realitat actual del nostre equip, hem d'actuar i aplicar la primera restricció de Kanban: **limitar el WIP**. Hem de fer obligatori que els programadors deixin de programar i es dediquin a acabar d'enllestir les tasques que estan bloquejades. Cal fer que els treballadors del nostre equip només produeixin si el sistema accepta més quantitat d'aquesta feina produïda.

Norma Kanban

Limitar el WIP és una de les normes que Kanban imposa. Millorar el nostre temps de lliurament i optimar enormement la qualitat dels nostres desenvolupaments.

Recordem els exemples de la introducció del mòdul: cal fer que no entrin més infants a la guarderia si no hi ha més armilles lliures, ja que el sistema es podria sobrecarregar.

Hem de limitar el treball en curs.

4.1. Limitant el WIP

Com limitem el WIP? Ja ho hem mencionat anteriorment: en la gestió àgil de projectes, la clau és experimentar empíricament i iterar per a millorar decisions preses anteriorment. Per tant, limitarem el WIP en un nombre no massa petit al principi.

A l'inici de l'adopció de Kanban en l'equip és important començar amb un límit de WIP suficientment còmode perquè no sigui massa traumàtic al principi.

La millor opció és optar per un límit alt i anar-lo baixant cada dues o tres setmanes fins a trobar l'equilibri.

4.1.1. Limitant el WIP en la fase de desenvolupament

En el cas de l'exemple exposat en l'apartat "Aplicació pràctica de Kanban", en què els programadors estan portant a terme tres tasques (estat "en curs") i en tenen finalitzades sis (estat "llesta"), una aproximació de límit del WIP pot ser de nou tasques. El que estem dient amb aquest nou és "no programarem res més fins que alguna tasca de les que són en la nostra fase no entri en la fase següent".

Limitarem a nou tot el que estem programant ara més tot el que està pendent de ser assumit per la fase següent. És a dir, seguint l'exemple, fins que els programadors no acabin de programar el que tenen entre mans no els permetrem que programin cap tasca nova.

Recordatori

Recordeu-vos de fer visible el límit WIP en el vostre panell! Un cartell damunt de cada títol de fase és el lloc ideal.

Límit WIP ≤ nombre de tasques en curs + nombre de tasques fetes pendents

En aquest instant, els programadors no podran programar res més i la seva prioritat ha de ser aconseguir que les tasques flueixin cap a la dreta: ajudaran l'expert de sistemes a acabar la feina pendent.

4.1.2. Limitant el WIP en la fase d'anàlisi

Hem de tenir en compte que limitar el WIP no solament és aplicable a la fase de desenvolupament, sinó que les fases prèvies de definició i anàlisi de tasques han de tenir també un cert límit WIP. En el nostre equip d'exemple, nosaltres com a caps de projecte haurem de limitar el WIP de l'analista programador en un nombre més aviat baix (per exemple, dos). Aquesta decisió tindrà com a resultat dues conseqüències desitjables:

Limitar WIP en la fase d'anàlisi

Limitar amb un nombre baix el WIP de la fase més primerenca en la producció de projectes multimèdia ens ajuda a blindar-nos contra els habituals canvis de prioritat d'última hora.

Si al departament comercial de la nostra empresa li diem que només es poden estimar *x* desenvolupaments i que en cap cas no ens saltarem aquesta norma, s'ho pensaran més d'un cop quan prioritzin una tasca. I estarem segurs que el que estem fent és sempre el més prioritari.

1) La primera i més òbvia és que, com hem estat dient, augmentarà la qualitat i el temps d'entrega de les estimacions i anàlisis del nostre analista. Com menys tasques estimi a l'hora, més acurades seran.

2) La segona és que els membres de l'empresa que actuen prèviament a l'analista aniran amb més de compte a l'hora de prioritzar feina en l'equip.

En una organització de producció multimèdia habitual, la persona que envia la feina a l'equip de desenvolupament no sol ser membre d'aquest equip i normalment envia feina d'una manera continuada, en paral·lel, d'una forma més aviat desorganitzada i reprioritzant constantment. Les conseqüències negatives d'aquesta falta d'organització en què es treballa amb metodologies ASM ("a salto de mata ") són ben conegudes per tothom (tasques fetes a mitges a causa del canvi constant de prioritats, dels baixos índexs de qualitat per les presses d'última hora...). Si limitem el WIP a l'analista programador, aconseguim dir-li a aquesta persona que "ara mateix no acceptarem cap petició de nova anàlisi", i li assegurem que en el moment que hi hagi un nou espai al Kanban en la fase d'anàlisi se l'informarà d'això. La primera reacció serà de rebuig, però estarem segurs que, quan l'avisem, l'equip estarà en condicions d'assumir una nova tasca i aquesta persona inclourà la més important (ja que,

si no, s'haurà de tornar a esperar), i a poc a poc aconseguirem que les prioritats estiguin sempre ben definides i estarem segurs que el que entra en l'equip de producció és sempre el més important.

Un exemple representatiu

En una empresa important de programari per a l'Administració pública on va treballar l'autor d'aquest mòdul, l'equip de desenvolupament servia peticions provinents de sis persones distintes, directius pertanyents a àrees diferents (de comptabilitat, d'expedients electrònics, de documentació, de tramitació, de sistemes de gestió del territori i de ciutadania), i el dia a dia d'aquest equip era de canvis de prioritats constants: quan el director "A" demanava una cosa, sempre era més urgent que la de qualsevol altre.

Durant un cert temps es va optar per a determinar una única persona que centralitzava les peticions, però, com que no tenia capacitat jeràrquica ni de decisió, es va convertir en un missatger que cada cop portava unes prioritats diferents.

La solució definitiva va ser que el cap d'aquest equip decidís que només s'acceptarien cinc tasques a "pendent" i quan hi hagués un espai lliure al Kanban s'assumiria una tasca nova, de la qual cosa els informaríem per correu electrònic. L'efecte va ser immediat: tots sis tenien reunions diàries en què es prioritzaven entre ells la tasca més important. Vam aconseguir ordre en l'execució de les tasques i comunicació entre els directius de les diverses àrees.

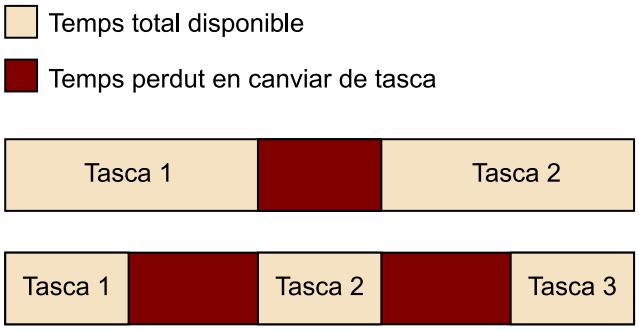
4.2. Multitasca i temps de *switch*

A les autopistes, a mesura que augmenta la densitat de trànsit, la velocitat disminueix. *A priori*, aquesta disminució de velocitat no hauria d'ocórrer perquè, si tots els cotxes anessin a la mateixa velocitat, no hi hauria cap motiu perquè el trànsit anés lent o fins i tot s'aturés. El problema ve quan els cotxes canvien de carril. Un canvi de carril fa que el cotxe que canvia redueixi la velocitat; per tant, el del darrere també ho fa i això es propaga fins a reduir considerablement la velocitat de tot el flux de cotxes. És una bona analogia per a indicar que la multitasca afecta negativament el temps de servei al Kanban.

Una gran densitat de tasques en desenvolupament en el flux del Kanban fa que la velocitat de servei disminueixi d'una manera considerable.

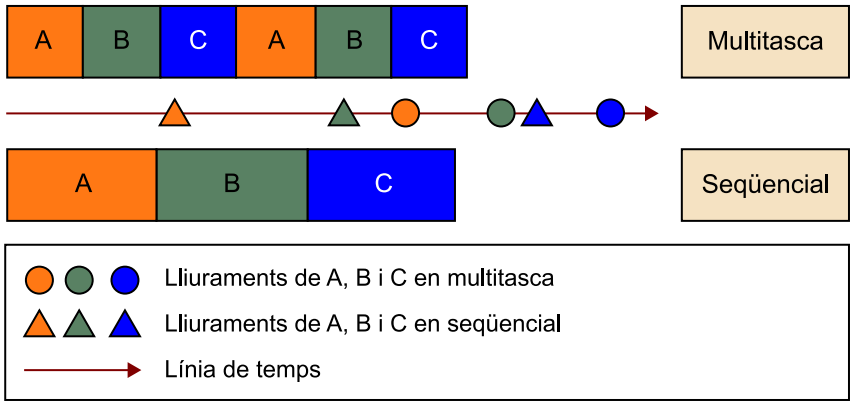
Quan es canvia de context entre una tasca i una altra es consumeix un cert temps; per tant, com menys vegades hàgim de canviar de context, menys temps es perdrà. Gerald Weinberg en el llibre *Quality software management. Systems thinking* suggereix que un 20% del temps és perdut per cada tasca addicional que assumim alhora.

Per tant, podem dir que una tasca en desenvolupament consumeix el 100% del temps disponible, dues tasques consumiran el 40% de temps cadascuna (i s'haurà perdut el 20% de temps en el canvi de context) i tres tasques alhora consumiran cadascuna el 20% del temps disponible en ser desenvolupades i el temps perdut en canviar de context serà del 40%.



Com més tasques es tenen alhora, més temps es perd en canviar de context!

A més a més, desenvolupar les tasques seqüencialment i no en paral·lel té com a conseqüència obtenir resultats abans. El diagrama següent mostra que desenvolupar A, B i C en multitasca té com resultat que A s'entrega molt més tard, fins i tot C es lliura més tard, encara que es va començar abans. A continuació es mostra el resultat de desenvolupar les tasques seqüencialment:



4.2.1. Experiment per a entendre el problema de la multitasca

Ser capaç de desenvolupar diverses tasques en paral·lel és vist normalment com una habilitat desitjable a l'hora de contractar una persona; no obstant això, és una molt mala pràctica perquè, com ja hem après, d'aquesta manera es destina molt més temps del que és necessari en cada tasca. Un experiment clàssic per a entendre-ho ens arriba de Jon Cook, amb la llista de *Yahoo critical chain*.

Prepareu un full en blanc i dibuixeu-hi tres columnes: desenvoluparem tres "projectes", en primer lloc de manera multitasca i després seqüencial. Aquests tres projectes són els següents:

1) En la primera columna, escriviu les lletres de la A a la J.

2) En la segona columna escriviu els nombres de l'1 al 10.

3) En la tercera escriviu les xifres romanes de I a X.

El resultat en el full han de ser tres columnes completes de la manera següent:

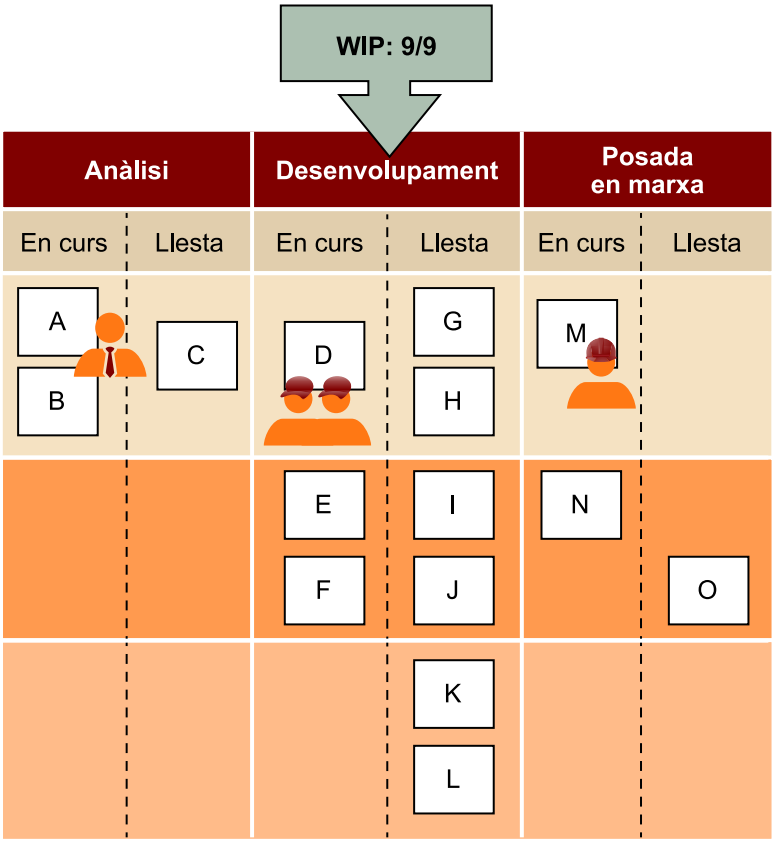
A	1	I
B	2	II
C	3	III
D	4	IV
...	...	...

En primer lloc, feu l'exercici de manera multitasca, empleneu les tres columnes fila per fila en el full, començant per A, 1, I, a la primera fila, després B, 2, II a la segona, etc., fins a acabar els tres "projectes".

Ara repetiu l'exercici de manera seqüencial; en primer lloc empleneu la columna de la A a la J, després de l'1 al 10 i finalment la columna de les xifres romanes. No caldrà ni tan sols calcular amb un cronòmetre el temps utilitzat, notareu la diferència de seguida.

5. Els colls d'ampolla

Una vegada que la fase de "desenvolupament" ha arribat al seu límit WIP, tenim un coll d'ampolla: la fase de "posada en marxa" provoca un embús.



En aquest moment, es poden prendre tres decisions diferents:

1) La pitjor. Augmentar o treure el límit WIP. Coneixem la teoria i sabem que Kanban limita el WIP, però com que **no ho podem fer**, i és **impossible**, decidim treure'l i posem un límit WIP de deu, i més endavant el posarem a quinze. Realment, no ajuda en res l'empresa ni l'equip.

2) La dolenta. Contractar gent per a la fase en el coll d'ampolla. La solució en un equip sobrecarregat no sempre és posar-hi més gent. S'ha de tenir en compte que incorporar gent nova requereix dedicar-hi temps, hi ha un període en què s'ha de destinar temps a formar la gent nova (mai ningú no entra sabent-ho tot, per molt experta que sigui la persona) i aquest temps es traurà de la gent que està justament en la fase de la qual depèn el temps de servei del vostre equip (en l'exemple de l'apartat "Aplicació pràctica de Kanban", l'expert en servidors).

3) La bona. Posar un dels programador a ajudar en la fase de "posada en marxa". Un bon equip d'alt rendiment és el que està format per persones expertes en alguna tasca, però que coneix i s'interessa per totes les que l'envolten. Això s'anomena ***treballador T***.

Implementar Kanban correctament comporta un alt grau de compromís de l'equip.

En el moment en què al programador li dius "deixa de programar i posa't a verificar", una resposta molt habitual és "la meva feina és programar, a mi em paguen per programar i això és el que faré". Cal tenir molt clar que l'objectiu de tot l'equip ha de ser **el servei al client** (és a dir, **facturar**). Un treballador que no està disposat a assimilar que la feina de programar no és la que el sistema de producció necessita en aquest moment (en què el panell Kanban reflecteix que tenim nou tasques programades i només una de facturada) no està fent un bon favor a l'empresa.

L'èxit de Kanban

Implementar Kanban correctament comporta un alt grau d'implicació en l'equip i fer entendre als treballadors que la seva feina no ha de ser "programar" o "instal·lar aplicacions", sinó fer que l'empresa obtingui beneficis.

Aquesta cultura tan oriental és el que porta les empreses que implementen Kanban a l'èxit.

6. Optimitzant l'equip

Com hem comentat al llarg del mòdul, Kanban és un mirall que reflecteix la realitat de la feina que desenvolupa l'equip, els fluxos per on passen les tasques i l'equip en si mateix. Kanban ens permetrà veure ineficiències en la gestió dels nostres projectes multimèdia, però també ineficiències en l'equip.

6.1. El treballador T

Les persones T[2] tenen dues característiques fonamentals, i es fa servir la lletra *T* per a explicar-les:

(2)De l'anglès, *T-shaped people*.

1) La part vertical de la *T* és una habilitat concreta i treballada, que permet contribuir en l'equip com a **expert** en aquesta característica (dissenyador web, programador PHP, servidors Apache, etc.).

2) La part horitzontal de la *T* representa la disposició per a col·laborar per mitjà d'altres disciplines.

La personalitat d'un membre de l'equip de **tipus T** es caracteritza per dos aspectes principals:

1) Té una gran **empatia** per les altres persones, les ajuda a veure els problemes des d'uns altres ulls i a imaginar el problema des d'altres perspectives, i d'aquesta manera contribueix amb la seva opinió en àrees en les quals *a priori* no és un expert. Per exemple, el dissenyador web és expert a dissenyar, però pot contribuir a imaginar com es pot fer que la tasca sigui més senzilla per al programador; d'altra banda, el programador és expert a programar, però ha de poder veure el projecte amb els ulls del provador i detectar possibles problemes d'arquitectura abans que se'ls trobi el seu company.

2) Té un gran **entusiasme** i **curiositat** per les disciplines dels altres, cosa que l'impulsa a interessar-se per aquestes disciplines i ,fins i tot, a aprendre-les i practicar-les.

Les persones de tipus T tenen dues característiques: coneixen amb profunditat una disciplina i tenen interès per totes les altres disciplines que les envolten. Assegureu-vos sempre de formar el vostre equip amb persones T.

6.2. Els beneficis de desenvolupar en parelles

Una pràctica molt estesa, i probablement la més coneguda de desenvolupament àgil de productes multimèdia, és el ***pair programming*** (programació en parelles). Aquesta pràctica és molt recomanada en equips que apliquen Kanban, ja que permet aquest moviment temporal de persones entre fases per a desembussar el flux de tasques.

Pair programming és conegut perquè contribueix a construir un programari millor: dos caps són millor que un i dos caps habitualment produeixen un programari de més qualitat.

Practicar *pair programming* –sobretot de manera rotativa– amplia l'esfera de coneixement de tots els desenvolupadors d'un equip. La propagació d'aquest coneixement ajuda els programadors a localitzar codi repetit per tot el producte multimèdia que s'està desenvolupant, i d'una manera continuada en tota l'execució del projecte els programadors es poden ajudar mútuament i dissenyar un sistema millor.

En una oficina plena de gent, és habitual que hi hagi sorolls i distraccions. El *pair programming* ajuda a evitar aquestes distraccions: quan dos persones treballen juntes en una tasca se solen distreure molt menys que una sola. En empreses que practiquen *pair programming* és habitual trobar dos programadors tan absorbits en una tasca que s'abstreuen perfectament de la resta de l'oficina.

Practicant *pair programming* sorgeixen converses sobre la tasca que s'està realitzant i s'obren debats que sempre són beneficiosos perquè surtin problemes que a una persona sola li podrien passar per alt.

Les noves incorporacions a l'equip esdevenen productives molt més de pressa que si treballen soles. En equips de desenvolupament és habitual trobar una persona que treballa sola i és complicat integrar-la en l'equip. El *pair programming* socialitza aquestes persones i treu el millor d'elles mateixes.

La revisió i la verificació de la programació es duu a terme d'una manera continuada durant el desenvolupament de tot el projecte. Si té una persona al costat, el programador fa menys errors i passa per alt moltes menys deficiències tècniques.

Treballar en parella és motivador, l'equip estarà molt més content i animat. Evitareu sentir "quan vaig programar això tenia un mal dia", ja que la feina del programador no dependrà únicament d'ell.

Aconseguireu que les persones del vostre equip es converteixin en persones de tipus T.

Com a cap de projecte, no tindreu una única persona que sàpiga sobre un tema desenvolupat. No haureu de témer que aquesta persona se'n vagi de vacances o es posi malalta. Per tant, reduireu el *bus factor*.

El ***pair programming*** és una bona manera d'aconseguir unió en l'equip i la cultura i la motivació necessàries per a implementar Kanban correctament. És una bona manera d'implementar una **cultura Kaizen**.

6.3. El *bus factor*

Imagineu-vos que sou a la meitat d'acabar un projecte multimèdia i, un matí, el vostre equip decideix, com un bon equip Kanban, dinar tots junts. Havent dinat, creuen tots junts pel pas de vianants quan, de sobte, un autobús descontrolat els atropella a tots. Quantes persones han de resultar greument ferides perquè el vostre projecte s'hagi de cancel·lar?

Si responent a la pregunta anterior, heu dit "una persona", actueu de pressa i canvieu això.

Com a cap de projecte multimèdia no heu de permetre que l'esdevenir d'un projecte depengui d'una sola persona. Què passa si es posa malalta?, o si se'n va de vacances?, o si li toca la loteria?, o si canvia de feina?

Procureu sempre mantenir el ***bus factor*** ben elevat. En un equip de cinc persones, és recomanable a partir de tres; i en un equip de deu, com a mínim quatre.

6.4. Kaizen: una cultura de millora contínua

La paraula japonesa *Kaizen* literalment significa 'millora en el canvi'.

La cultura en un lloc de treball en què la força del treball està enfocada a millorar la qualitat, la productivitat i la satisfacció del client d'una manera continuada durant tot el procés de producció (no solament al principi o al final) es coneix com a **cultura Kaizen**.

Kaizen (改善) significa 'canvi per a millorar'.

Molt poques empreses han arribat a aquest punt de cultura, i la majoria són d'origen oriental.

Un exemple clàssic d'empresa amb una forta cultura Kaizen és Toyota, en què la participació dels treballadors en la dinàmica de cultura corporativa és gairebé del 100% i en què cada empleat de mitjana fa com a mínim una proposta de millora a l'any.

En una cultura Kaizen, els individus se senten lliures per a prendre accions i decisions, i per a fer el correcte per voluntat pròpia.

Espontàniament, es formen grups de discussió sobre problemes reals que discuteixen opcions i implementen solucions i millores; entre tots decideixen accions concretes de millora per a l'empresa. Els individus tenen llibertat d'autoorganitzar-se (dintre d'uns certs límits) al voltant de la feina que desenvolupen, i les tasques de desenvolupament son autoassignades pels treballadors d'una manera voluntària sense que hi hagi cap superior que les assigni. En aquesta cultura d'empresa, la força de treball no té por de prendre accions voluntàries.

La norma subjacent és que la direcció sigui tolerant a fallides en experimentacions i innovacions si d'aquesta acció s'obté progrés i millores de rendiment. És una cultura d'alta confiança, en què els treballadors, independentment de la jerarquia, tenen cura de la qualitat i la millora de la producció i s'impliquen en un nivell de col·laboració i una atmosfera en què tots vetllen pel rendiment de l'equip i l'equip vetlla pel rendiment propi.

Les estructures organitzatives d'empreses amb una cultura Kaizen, a diferència de les organitzacions en empreses de baixa confiança, solen ser molt planes i eliminen capes intermèdies de direcció i control innecessàries; com a resultat d'això, el cost en coordinació es redueix d'una manera important.

És bastant normal que aquesta cultura de treball sigui importada de cultures orientals, ja que en les occidentals s'ensenya, ja de petits, a ser competitius i a destacar individualment per sobre dels altres a manera d'herois insubstituïbles al voltant dels quals gira tota la resta. Com més lluny ens trobem d'aquest model, millor Kanban implementarem.

7. Optimitzant el flux

Els tres pilars bàsics de Kanban són els següents:

1) Visualitzar d'una manera continuada l'estat de l'equip de producció.

2) Limitar el WIP per millorar la qualitat i el temps de lliurament.

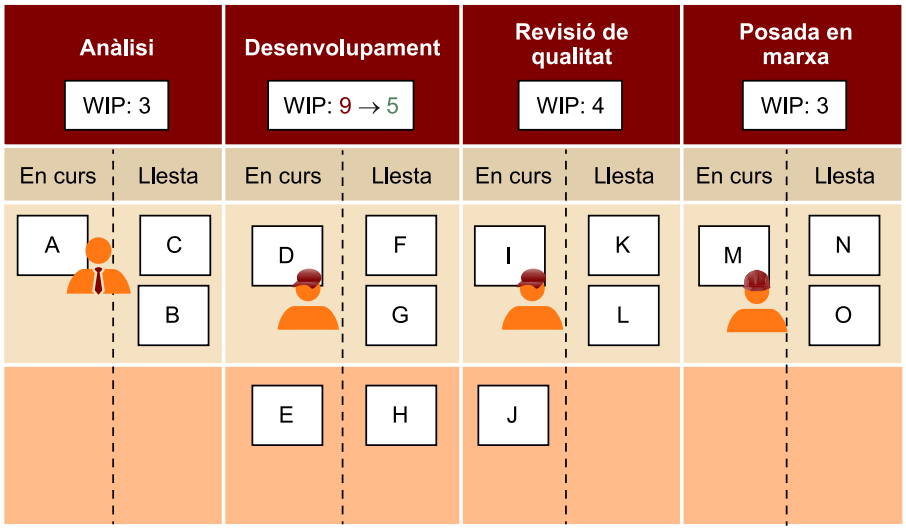
3) Potenciar el flux.

Com a caps de projectes multimèdia en un equip Kanban, la nostra feina és aconseguir que les tasques flueixin pel panell com més de pressa millor. Hem de minimitzar el temps que una tasca roman en una fase.

7.1. Dividint fases per aconseguir flux

En l'equip d'exemple de l'apartat "Aplicació pràctica de Kanban", hem tractat el cas en què la fase de "posada en marxa" ha esdevingut un coll d'ampolla. Per a afrontar això hem prohibit que cap feina nova sigui assumida per la fase de "desenvolupament" i hem posat els dos programadors a ajudar l'expert en sistemes, així que podem suposar que hem aconseguit desembussar el coll d'ampolla de l'última fase. Quines opcions de millora podem implementar ara?

Molt probablement, en aquest moment els programadors del nostre equip tenen uns coneixements mínims sobre les fases de qualitat per les quals ha de passar l'expert de sistemes; potser han après alguna cosa sobre proves de rendiment o sobre qualsevol tasca mecànica i senzilla que alliberaria molta feina a l'expert de sistemes.



Compte! No us refieu del límit WIP

En un panell en què la fase X té un WIP de cinc, per exemple, no ens assegura flux, ja que potser hi ha quatre tasques bloquejades i no ens adonem d'aquest bloqueig perquè les tasques es desenvolupen en l'únic espai lliure de la fase.

Reviseu diàriament l'estat del panell i si alguna tasca fa massa temps que és en una fase estudieu-ne el perquè.

Podem dividir la fase de "posada en marxa" en dues i fer aparèixer la fase "revisió de qualitat", en què, per cada tasca desenvolupada, un dels programadors els passarà les proves de qualitat que han après de l'expert de sistemes.

Ara, l'expert es pot dedicar a les tasques d'especialista que només ell sap fer tan bé i les tasques poden ser servides al client més ràpidament.

A més a més, hem pogut disminuir el límit WIP de desenvolupament de nou a cinc, gairebé la meitat! Ara les fases estan més clares i cap tasca no serà finalitzada sense passar aquesta revisió de qualitat (portada a terme pels mateixos programadors). Hem guanyat flux en el nostre panell.

Les acumulacions de tasques en una fase són molt mal senyal. Localitzeu quines tasques romanen molt de temps en una fase, enteneu per què es produeix aquesta acumulació i actueu-hi en conseqüència.

7.1.1. Dividint fases per aconseguir espais

En apartats anteriors, hem explicat els beneficis per a l'organització de l'empresa si limitem el WIP de l'entrada a producció (fase d'anàlisi). I hem explicat que, a mesura que les tasques se serveixin d'esquerra a dreta, obtindrem espais lliures i comunicarem als comercials interessats que el sistema pot assumir una nova feina.

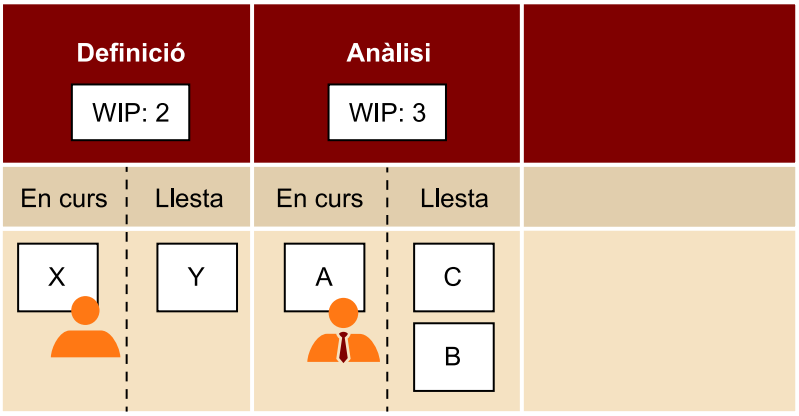
Actitud agilitzadora

Com a agent catalitzador de l'agilisme en la vostra empresa, heu d'estar sempre oberts a possibles millores i a modificacions del procés de producció de projectes multimèdia.

I mai no us limiteu a la gestió únicament del vostre equip de producció.

Incloeu el Kanban en totes les fases que us afectin d'una manera directa o indirecta.

Si en aquesta primera fase detectem una possible divisió (definició i anàlisi), podem guanyar flux mitjançant l'adopció d'una fase nova en el Kanban. Podem sol·licitar a la nostra empresa aquesta nova figura d'**analista funcional**, una persona que pot definir **què han de fer** les tasques que s'han de desenvolupar.



Amb aquesta senzilla maniobra, hem aconseguit acollir en el nostre procés de producció un perfil nou, que gairebé no coneixíem i ens ha donat flux en una fase molt primerenca de la producció.

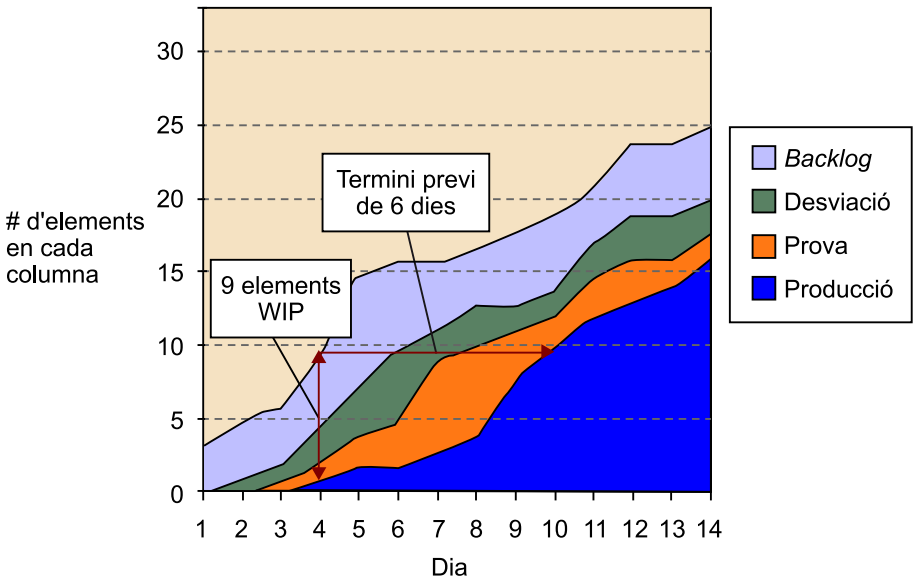
7.2. Mètriques a Kanban

En aquest punt de maduresa del Kanban, el nostre equip de producció multimèdia pot començar a obtenir dades estadístiques de l'equip.

Una molt bona opció és anotar-hi les dates d'entrada i sortida de la tasca per a cada fase. Així podreu obtenir un seguit de gràfics sobre el temps que triguen les tasques a ser servides i sobre les fases que requereixen més temps.

Un simple gràfic acumulatiu ens donarà molta informació en un sol cop d'ull: quantes tasques pendents hi ha avui?, quantes n'hi ha en producció?, quina té un pendent més pronunciat? Si creixen més les tasques pendents que les servides al client tenim un problema!

Tota aquesta informació es pot treure d'un gran nombre de gràfics fent servir tota classe d'eines per a la gestió de projectes.


d'elements en cada columna
30
25
20
15
10
5
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Dia
Termini previ de 6 dies
9 elements WIP
Backlog
Desviació
Prova
Producció

8. Kanban combinat amb altres metodologies

Tal com hem dit al principi del mòdul, Kanban tot sol no és una metodologia de gestió de projectes. No està orientat a la gestió, el seguiment i les previsions d'un projecte multimèdia. És una eina perfecta per a controlar el treball en curs i millorar la qualitat i el temps de servei de la producció de projectes multimèdia. Ara veurem com es pot combinar amb una altra metodologia àgil que sí que està orientada a producte, com és **Scrum**.

8.1. Resum breu sobre Scrum i el seu funcionament

Scrum és una metodologia àgil orientada a producte, empírica, iterativa i incremental, que es desenvolupa en iteracions de temps definit, orientades a obtenir funcionalitats (petites parts del projecte sencer) desenvolupades i acabades, amb l'objectiu d'anar construint el projecte a partir de petits lliuraments.

Vegeu també

El mòdul "Scrum" es dedica totalment al tractament d'aquesta metodologia.

Scrum prescriu tres rols, que són els següents:

1) El ***product onwer***: té la visió del producte, defineix funcionalitats i estableix les prioritats.

2) L'**equip**: és un rol únic, encara que estigui compost per diverses persones, que s'encarrega d'executar i implementar les funcionalitats.

3) L'**Scrum màster**: elimina impediments a l'equip i proporciona lideratge a l'equip i el protegeix.

Scrum prescriu quatre tipus d'intervals de temps, que són els següents:

1) La **iteració** (o ***sprint***), que dura entre dues i quatre setmanes, en què es desenvolupen les tasques.

2) El ***daily meeting***, una petita sessió que té una durada màxima de quinze minuts i que es fa cada dia de l'*sprint* amb l'objectiu de sincronitzar l'equip a l'inici de la jornada.

3) L'***sprint planning meeting***, una reunió que dura d'una a quatre hores i en què es defineix la feina que cal dur a terme en la iteració.

4) La ***demo*** i **retrospectiva**, que és la reunió que dura d'una a quatre hores i en què es mostra la feina feta i es prenen decisions de millora amb vista a la pròxima iteració.

8.2. Diferències bàsiques entre Scrum i Kanban

Kanban no prescriu rols, ni iteracions fixes. Les entregues es poden definir segons les necessitats de l'empresa: de manera regular ("cada divendres") o cada cop que s'acabi un servei i es posi en producció.

Scrum no prescriu límit WIP o, com a mínim, no directament. Limita el treball en curs a la feina compromesa en la iteració actual, és a dir, si en l'*sprint planning meeting* es decideix portar a terme deu funcionalitats en dues setmanes, el primer dia de l'*sprint* l'equip podria tenir en desenvolupament les deu alhora.

Scrum no permet l'entrada de feina nova quan la iteració ha començat. Si en l'*sprint* s'han compromès deu tasques, Scrum no permet canviar-les ni posar-ne de noves a mitja iteració; per tant, en equips en els quals les tasques són definides a curt termini, iteracions ben curtes són gairebé obligatòries. Si en la nostra empresa poden entrar tasques d'un dia per l'altre no poden ser assumides per Scrum, ja que serveix desenvolupaments en iteracions fixes de com a mínim una setmana.

8.3. Combinant Scrum i Kanban: Scrumban

En un equip de producció multimèdia típic, tenim tasques de totes dues naturaleses:

1) A llarg termini, en què és adequat fer entregues iteratives cada un cert temps.

2) A curt termini, en què s'han de servir en el mínim temps possible.

Si unim Scrum amb Kanban podrem afrontar aquesta realitat.

Recordatori

L'objectiu és sempre millorar el procés, el temps de servei i la qualitat. Adopteu les tècniques i les metodologies que fan millorar la realitat del vostre equip.

8.3.1. L'apropament Kanban millorat amb tècniques de Scrum

Kanban és susceptible de ser millorat o combinat amb altres tècniques de metodologies diferents, sempre que les restriccions i les normes bàsiques de Kanban no s'alterin (per exemple, no direm "jo faré Kanban, però no limito el WIP"). Creieu que una reunió diària *daily* Scrum millorarà la producció del vostre equip? Doncs feu-ho. Considereu que és necessària la figura d'un Scrum màster que lideri i estengui l'agilisme a l'equip i a l'empresa? O la figura d'un Scrum màster que sempre tingui present el perquè de la limitació del WIP i sàpiga explicar-ho a qualsevol director de la companyia? Endavant, de segur que obtindreu molt bons resultats.

En la gestió àgil de projectes ho repetim sempre: investigueu, experimenteu, reviseu els resultats i preneu accions en conseqüència.

8.3.2. L'apropament Scrum millorat amb Kanban

En la definició del terme, es diu que Scrum és un marc de treball (*framework*), un conjunt d'eines i pràctiques a l'abast i que totes juntes funcionen molt bé. Per tant, es pot pensar que en la implementació de Scrum + Kanban volem mantenir aquesta filosofia de *framework* per a l'Scrum i no trencar-la en la primera ocasió que tinguem. Així doncs, un apropament **Scrum sencer + Kanban** és el que prefereix l'autor d'aquest mòdul: implementarem Scrum tal com es recomana, però en començar la iteració gestionarem el treball en curs amb Kanban en els punts següents:

- Scrum recomana fer servir un panell per al seguiment del treball en la iteració en curs, però no passa del "pendent - en curs - fet". Nosaltres aplicarem Kanban per a millorar la fluïdesa de les tasques i dividirem aquestes fases sempre que puguem. Com a caps de projecte, hem d'evitar tenir una fase "en curs" massa ambigua, i haurem de saber detectar i fer visible el flux real per on passen les tasques. Les funcionalitats desenvolupades han de ser pujades a un servidor de proves? Han de passar per una revisió? Han de complir un mínim de qualitat definit per una llista de revisió establerta per l'empresa? Transformar el "pendent - en curs - fet" en "pendent - anàlisi - desenvolupament - revisió - pujada a servidor de proves - revisió pel departament de qualitat" és la primera millora que Kanban proporciona a Scrum.

- Scrum no prohibeix que el primer dia d'iteració l'equip desenvolupi la feina tota alhora. Aquesta mala pràctica fa que molts cops l'*sprint* acabi amb moltes tasques a mig fer i poques acabades del tot. Per evitar això limitarem el WIP durant la iteració. Definir un límit de funcionalitats en curs farà que les iteracions acabin amb menys funcionalitats a mig camí (que sempre són un problema per a l'Scrum) i més funcionalitats acabades.

- Scrum prohibeix l'entrada de feina nova durant la iteració. Aquesta restricció es ciència-ficció en la realitat de moltes empreses de productes multimèdia. Sempre apareixen incidències que s'han de resoldre abans de la data final de la iteració, apareixen focs urgents que cal solucionar. També pot ser que puntualment apareguin peticions interessants per al negoci de l'empresa que cal atendre aviat, concursos de possibles projectes en què l'empresa vol participar, petits desenvolupaments per a fer content un client històric, etc.

Si dotem Scrum d'aquesta possibilitat d'atendre imprevistos, el nostre equip serà l'enveja de tothom.

8.4. Buscant l'equilibri Scrum-Kanban

"Un moment, què passa si la possibilitat d'entrar feina a meitat de l'*sprint* es converteix en un costum?" Efectivament, aquesta llibertat de feina nova pot esdevenir en un clar OALP ("orcos a las puertas!"). Necessitem trobar l'equilibri entre la feina prevista a llarg termini (Scrum) i la d'imperiosa necessitat (Kanban). Per aconseguir això podem intentar seguir els consells següents:

- Quan tot és urgent, res no és urgent. Una excessiva sensació d'urgència en tot el que entra fa que la credibilitat envers la persona que diu que és urgent caigui inevitablement.

- Atendre Kanban fa que deixem d'atendre Scrum. **Feu això visible**. Utilitzeu els gràfics de *burndown* que prescriu Scrum i combineu-lo amb els gràfics de *burnup* acumulatiu de Kanban. **Podreu demostrar ràpidament que una baixada de velocitat en l'Scrum es deu a una alta demanda de servei en el Kanban**.

- Jugueu amb els límits WIP. Proveu de posar un límit WIP diferent en les peticions Kanban del de les tasques Scrum de la iteració en curs. Si detecteu que s'estan atenen massa tasques Kanban i es deixa de banda l'Scrum, disminuiu el WIP en el Kanban i amplieu-lo en l'Scrum.

- No caigueu en el curt termini, és a dir, no us deixeu endur per la falsa sensació d'alleujament quan deixeu d'atendre una tasca de llarg termini per donar servei a totes les de curt termini.

Recordatori

L'Scrum que no és atés en aquesta iteració, probablement esdevindrà un Kanban en l'*sprint* següent.

9. Conclusió

La gestió del canvi en un equip de desenvolupament és una tasca emocionant, continuada i que representa un repte important. Molts equips de productes multimèdia treballen malament, sense implementar cap metodologia o implementant de manera incorrecta metodologies àgils. Cada cop falten més agilistes convençuts, que entenguin per què limitem el WIP i per què hem de qüestionar-nos contínuament allò que ens ve heretat: documents inútils, control i comandament innecessari sobre els membres de l'equip, la multitasca, etc.

Estadístiques

En la pàgina web de l' Agile Scout podem trobar que més del 30% de les empreses de programari treballen malament, sense implemenntar cap metodologia.

Adopteu els canvis a poc a poc, no dubteu a seguir el camí àgil i jutgeu i milloreu constantment la vostra feina.

Bibliografia

agilescout

Anderson, David J.; Reinertsen, Donald G. (2010). *Kanban. Successful evolutionary change for your technology business* [en línia]. http://www.amazon.com/Kanban-Successful-Evolutionary-Technology-Business/dp/0984521402

limitedwipsociety