



IFPUG 4.3 - Ce qui a changé

Bonnes Pratiques

Claire FLEURE - Patrick HAMON

V1.1 – MARS 2010



www.spirula.fr

Mesure de la taille fonctionnelle du logiciel

IFPUG 4.3 – ce qui a changé

1 Introduction

La méthode IFPUG pour l'analyse Points de Fonction est conforme à la norme ISO / IEC 14143-1:2007. La taille fonctionnelle est une dimension du logiciel mesurée en quantifiant les besoins fonctionnels des utilisateurs, qui sont un sous-ensemble des besoins des utilisateurs. Ce sont les exigences de ce que le logiciel doit faire, en termes de tâches et de services. Le CPC - Counting Practices Committee – de l'IFPUG travaille en permanence pour adapter le Manuel des Pratiques de Comptage (CPM) et se conformer aux normes ISO.

Cet article examine la version 4.3 du CPM, sortie au dernier trimestre 2009, et les modifications apportées à la méthodologie de mesure des besoins fonctionnels.

2 Historique des Points de Fonction

Dans les années 1970, Allan Albrecht a été le premier à publier une méthode de mesure fonctionnelle des logiciels appelée Analyse Points de Fonction. L'utilisation des Points de Fonction, en tant que mesure de la taille fonctionnelle des logiciels, a augmenté depuis ce moment, de quelques organisations intéressées à une liste impressionnante d'organisations du monde entier. En 1986, l'International Function Point Users Group (IFPUG) a été créée et a depuis constamment amélioré la méthode originale d'Albrecht pour la mesure fonctionnelle du logiciel.

3 Analyse Points de Fonction - FSM

L'analyse Points de Fonction mesure la taille d'un logiciel en quantifiant les tâches et les services (autrement dit les fonctionnalités et les données) que le logiciel fournit à l'utilisateur en s'appuyant sur la conception logique.

Les objectifs de l'Analyse Points de Fonction sont de mesurer :

- Les fonctionnalités implémentées dans le logiciel, que l'utilisateur demande et reçoit;
- Les fonctionnalités impactées par le développement de logiciels, les évolutions et la maintenance indépendamment des technologies utilisées pour la mise en œuvre.

Le processus d'analyse de Points de Fonction est:

- suffisamment simple pour réduire au minimum les frais généraux du processus de mesure;
- une mesure cohérente entre les différents projets et organisations.

Les organisations peuvent appliquer la présente Norme internationale, pour mesurer la taille d'un produit logiciel pour :

- supporter la qualité et l'analyse de la productivité;
- estimer les coûts et les ressources nécessaires au développement de logiciels, les évolutions et la maintenance;
- fournir un facteur de normalisation pour la comparaison des logiciels
- déterminer la taille d'un package acheté en dimensionnant fonctionnellement toutes les fonctions utiles incluses dans le package;
- aider les utilisateurs à déterminer le bénéfice d'un ensemble de demandes pour leur organisation en mesurant les fonctions qui correspondent précisément à leurs besoins.

4 Manuel des Pratiques de Comptage - Counting Practices Manual (CPM)

CPM 2.0 a été publié en 1987, et il y a eu depuis lors plusieurs itérations.

CPM 4.3 est une norme internationale et est la dernière version de la méthode IFPUG qui uniformise la mesure de la taille fonctionnelle avec la norme ISO / IEC 14143-1:2007. La présente Norme internationale spécifie l'ensemble des définitions, des règles et des mesures d'application de la méthode de mesure de la taille fonctionnelle IFPUG (FSM).

CPM 4.3 inclut le document de la Mesure de la Taille Fonctionnelle (FSM) et le Guide de mise en œuvre. Conjointement, ils forment la version 4.3, 100% conforme à ISO.

CPM 4.3, sortie fin 2009, est entrée en vigueur en janvier 2010. Les changements de 4,2 à 4,3 sont énumérés plus loin dans cet article.

Les principaux objectifs du Counting Practices Manual de l'IFPUG sont les suivants:

- fournir une description claire et détaillée du comptage des Points de Fonction
- s'assurer que les comptages sont conformes aux pratiques de membres affiliés de l'IFPUG
- donner des guides pour permettre de compter les Points de Fonction à partir de méthodologies et de techniques répandues
- fournir une compréhension commune permettant aux fournisseurs d'outils d'apporter des solutions de comptage automatisé

5 ISO/IEC 14143-1 - Définition des exigences utilisateurs

La première version du standard international de mesure de la taille fonctionnelle ISO / IEC a été publiée en 1998 (ISO / IEC 14143-1:1998). Cette norme définit la taille fonctionnelle comme «une taille du logiciel mesurée en quantifiant les besoins des utilisateurs fonctionnels. » En 2007, il est mis à jour et publié en tant que norme ISO / IEC 14143-1:2007.

La norme ISO / IEC 14143-1 définit les concepts fondamentaux de la mesure de la taille Fonctionnelle (FSM) et décrit les principes généraux d'application de la méthode FSM.

Il ne prévoit pas de règles détaillées sur la façon de :

- Sélectionner une méthode particulière
- Mesurer la taille fonctionnelle des logiciels en utilisant une méthode particulière
- Utiliser les résultats obtenus à partir d'une méthode particulière

La définition du FSM dans la norme ISO / CEI 14143-1 est applicable lorsqu'il s'agit de déterminer si une méthode de dimensionnement logiciel est une taille fonctionnelle Méthode de mesure. Elle n'empêche pas le développement de différentes méthodes, mais fournit plutôt une base pour évaluer si une méthode particulière est conforme à des FSM.

ISO / IEC 14143-1 distingue deux catégories de besoins utilisateurs:

- Les exigences fonctionnelles de l'utilisateur
- Les exigences NON fonctionnelles de l'utilisateur

Les définitions de la norme ISO / IEC 14143-1 sont les suivantes:

Taille fonctionnelle :

- la taille du logiciel mesurée en quantifiant les besoins fonctionnels des utilisateurs

Exigences Fonctionnelles

- Sous-ensemble des besoins des utilisateurs. Exigences qui décrivent ce que le logiciel doit faire, en termes de tâches et de services.
- Les exigences fonctionnelles des utilisateurs incluent mais ne sont pas limitées à:
 - Transfert de données (par exemple: données d'entrée du client, envoi du signal de commande)
 - Transformation des données (par exemple: calculer les intérêts bancaires, déduire la température moyenne)
 - Le stockage de données (par exemple: enregistrer la commande du client, enregistrer la température ambiante dans le temps)
 - récupération des données (par exemple: lister les employés actuels, relever la position des avions)

Exigences Non Fonctionnelles

- ISO ne fournit pas de définition pour les Exigences Non Fonctionnelles des utilisateurs, mais elle donne quelques exemples dans une note.
- Des exigences non-fonctionnelles de l'utilisateur sont par exemple, sans s'y limiter:
 - Les contraintes de qualité (par exemple la facilité d'utilisation, de fiabilité, d'efficacité et de portabilité)
 - Les difficultés d'organisation (par exemple lieux pour l'exploitation, matériel cible et la conformité aux normes)
 - Les contraintes environnementales (par exemple, l'interopérabilité, la sécurité, la confidentialité et la sécurité)
 - Les contraintes de mise en œuvre des (par exemple langage de développement, calendrier de livraison)

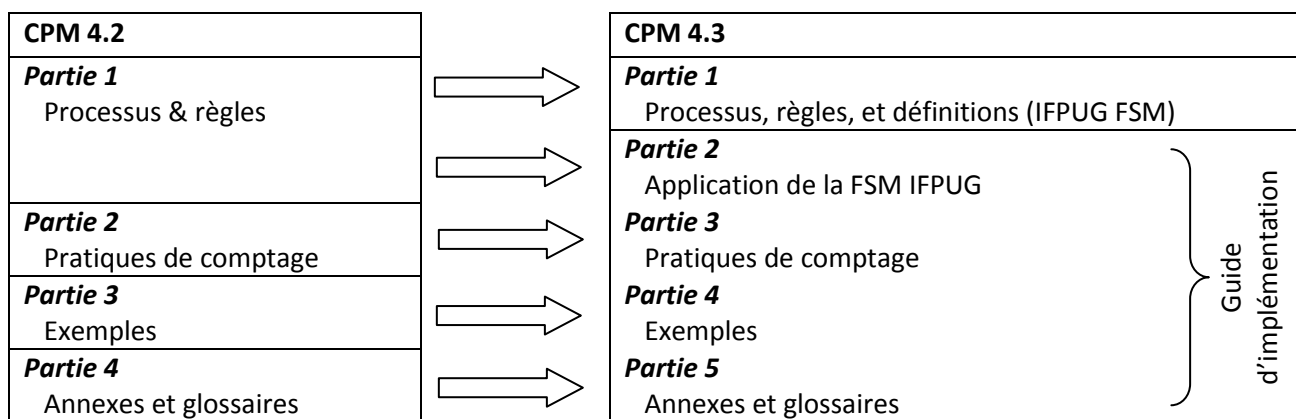


6 Changements majeurs de la version CPM 4.3

Les changements majeurs de la CPM 4.3 sont:

- Remplacement de la Partie 1 avec la nouvelle norme ISO (ISO / IEC 20926:2009)
- Application de la méthode de mesure de la taille fonctionnelle IFPUG (maintenant la partie 2), qui fournit des lignes directrices dans l'application des processus et des règles telles que définies dans la norme ISO (maintenant la partie 1)
- Modification des autres parties pour assurer la cohérence avec la partie 1 révisée
- Les pratiques de comptage (Partie 3)
- Exemples (Partie 4)
- Annexes et glossaire (Partie 5)

Le schéma ci-dessous décrit les changements structurels entre 4.2 et 4.3.



Changements entre les versions 4.2 et 4.3

6.1 Nouvelle Partie 1 : La norme ISO (IFPUG FSM)

- Norme ISO "IFPUG FSM» dans son intégralité
- Ancienne Partie 1 Processus et règles du CPM
- Condensée en 21 pages et en utilisant une formulation rigoureuse et le format ISO
- Utilisations du modèle ISO
 - Un look différent
 - La rédaction, le format et la séquence des actions a changé
 - Pas de répétition
- Modifications mineures
 - Clarifications et simplifications
 - Ajout des définitions pour plus de cohérence, complétude, et d'organisation



- Ensemble commun de règles DET et FTR pour toutes les transactions
- Unicité de test (même DETs, FTRs et logique) - retiré des règles IE / EO / EQ et traité une seule fois
- Ne comprend pas les GSCs ou VAF

6.2 Partie 2 (ancienne partie 1): The Bridge - Application de la méthode IFPUG FSM

- Chapitres restants des processus et des règles
- Contient des directives supplémentaires pour appliquer facilement les règles FSM
- Déplacement des GSCs et VAF vers la partie 5, annexe C
- Changement de formulation et séquence des actions cohérente avec FSM
- Déplacement de toutes les discussions sur les projets d'amélioration vers le chapitre « amélioration ».

6.3 Partie 3 (ancienne partie 2): pratiques de comptage

- Changement de formulation et séquence des actions cohérente avec FSM
- Fourni des indications complémentaires et des exemples d'améliorations
- Ajout d'un chapitre 5 pour le comptage de Conversion Activity

6.4 Partie 4 (ancienne partie 3): Exemples

- Changement de libellés pour plus de conformité à FSM
- Précisions et exemples supplémentaires

6.5 Partie 5 (ancienne partie 4): Annexes et glossaire

- Contient maintenant les GSCs et VAF optionnels

7 CPM 4.3: ce qu'il contient

7.1 Partie 1: IFPUG FSM

Contient le processus d'Analyse Points de Fonction pour mesurer la taille fonctionnelle du logiciel en suivant la méthode IFPUG, ainsi que les règles détaillées pour identifier et mesurer les fonctions de données et de transactions.

7.2 Partie 2: Processus et Règles

Donne un aperçu de la méthode IFPUG, ainsi que des guides dans l'application des règles pour déterminer le type de comptage, l'établissement de frontières de l'application et mesurer les données des fonctionnalités.



7.2.1 Chapitre 1: Introduction

- Le titre de ce chapitre a changé pour «The Bridge - Application de la méthode de mesure la taille fonctionnelle IFPUG ».

7.2.2 Chapitre 2: Vue d'ensemble de l'Analyse Points de Fonction

- Changé en « Aperçu de la méthode IFPUG FSM »
- Nombreux changements de formulation pour plus de cohérence avec FSM
- Ajout d'une première étape dans le schéma de procédure: «rassembler de la documentation»
- Remplacement de "Points de Fonction non ajustés» par « taille fonctionnelle »
- Déplacement de la discussion "non ajustée» ou «ajustée» à l'Annexe C

7.2.3 Chapitre 3: Vue utilisateur

- Changement « rassembler la documentation disponible »

7.2.4 Chapitre 4: Déterminer le type de comptage

- Libellé révisé pour les définitions:
 - Comptage des FP des projets de développement
 - Comptage des FP des projets d'évolutions
 - Application du comptage FP

7.2.5 Chapitre 5: Identifier le scope et les frontières de l'application

- Changement en "déterminer le périmètre et les frontières du comptage, et identifier les exigences fonctionnelles de l'utilisateur »
- Modifications mineures du texte

7.2.6 Chapitre 6: Comptage des fonctions de données

- Changement pour «mesurer les fonctions de données »
- Les règles sont répétées pour plus de facilité

7.2.7 Chapitre 7: Comptage des fonctions de transaction

- Changement pour «mesurer les fonctions de transactions»
- Les règles sont répétées pour plus de facilité

7.2.8 Chapitre 8: Déterminer la valeur du facteur d'ajustement

- Déplacement du chapitre entier à l'Annexe C

7.2.9 Chapitre 9: Calculez les Points de Fonction Ajusté

- Déplacement des formules vers l'Annexe C
- Déplacement des Exemple d'amélioration dans le chapitre 3 amélioration



7.3 Partie 3: Pratiques de Comptage

Fournit des informations détaillées et des exemples améliorés de pratiques de comptage pour aider le praticien dans l'application des règles pour mesurer les Fonctions de Données et de mesurer les projets d'évolution.

7.3.1 Chapitre 1: Données statiques

- Ajout de la définition ISO de la taille fonctionnelle
- Mise à jour de la définition des besoins fonctionnels des utilisateurs
- Remplacement des termes « exigences qualité » et « exigences techniques » par le terme ISO « d'exigences non fonctionnelles »

7.3.2 Chapitre 2: Fichiers logiques

- Changement de la séquence et de la structure des mesures conformément à la FSM
Déplacement de l'évaluation des données statiques pour éviter l'élimination prématurée d'éléments qui ressemblent à des données statiques, mais n'en sont pas.

7.3.3 Chapitre 3: Données partagées

- Changement de références à d'autres parties et chapitres du CPM

7.3.4 Chapitre 4: Projets d'évolution

- Incorporation d'une section la partie 1, chapitre 9 sur le comptage de projet d'évolution.
- Mise à jour de la terminologie pour être en phase avec FSM
- Ajout de nouveaux guides et exemples de formes de logiques de traitement
- Dans la section « amélioration vs maintenance » les références aux GSC sont marquées comme « optionnelles »

7.3.5 Le chapitre 5 (Nouveau): Activité de conversion de données

7.4 Partie 4: Exemples

Fournit des exemples de mesure des fonctions données et des fonctions de transactions pour illustrer les règles de la Partie 1.

- Chapitre 1: Exemples de comptage des fonctions de données
- Chapitre 2: Exemples de fonctions de transaction

7.5 Partie 5: Annexes

Contient les annexes et un glossaire.

- Annexe A: Tableaux de calcul
 - Terme "ajusté" enlevée
- Annexe B: Variation par rapport à la version précédente
 - Toutes les modifications dans les documents des versions 4.2.1 à 4.3

- Annexe C: Taille fonctionnelle ajustée
 - Contient des guides sur l'application des General Systems Characteristic et la valeur du facteur d'ajustement pour déterminer la taille fonctionnelle ajustée
 - Contient toutes les formules

8 Etude d'impact

44 bénévoles CFPS ont effectué une étude d'impact. Ils ont compté un cas pratique en utilisant les deux CPM 4.2.1 et CPM 4.3, puis ont compté plus de 100 projets précédemment comptés avec la 4.2.1, en utilisant 4.3. Ces projets ont été un mélange de projets de développement, d'application et d'évolution. Les résultats étaient les mêmes pour les deux méthodes. Par conséquent, le facteur de conversion a été fixé à 1,0 (ie, pas de différence).

9 Le CPM 4.3 – Résumé

Le FSM IFPUG (CPM 4.3 - partie 1) répond aux exigences de la norme ISO FSM. Il apparaît très différent de la partie 1 du CPM 4.2.1 tout en donnant les mêmes règles et processus de comptage, mais d'une manière beaucoup plus succincte et sans ambiguïté. Le Guide d'implémentation (CPM 4.3 - Les parties 2 à 5) constitue un pont entre le FSM et la "vieux" CPM; ensemble, ils forment le CPM 4.3.

10 Spirula en bref

Depuis près de 10 ans, Spirula propose des solutions pour mieux estimer et piloter les projets de développement de logiciels et systèmes.

Leader sur son marché, l'offre Spirula – expertise, outils, formation – permet de mieux Comprendre le passé, Piloter le présent et Prévoir l'avenir des projets d'ingénierie logicielle et système.

Nous aidons nos clients à définir les processus de développement les plus efficaces, implémenter des tableaux de bords pour le suivi des projets et augmenter la fiabilité des estimations des coûts, effort et délais des projets.

Nos consultants sont experts dans le pilotage de projet et les estimations et conduisent l'implémentation des bonnes pratiques, comme le CMMI, dont Spirula est un des co-auteurs.

Parmi nos clients, nous comptons des PME/PMI ayant une forte activité de développement de logiciels et de systèmes ainsi que des grands comptes internationaux tel qu'Alstom, BAe, Continental, Philips, Renault, Thales, ...