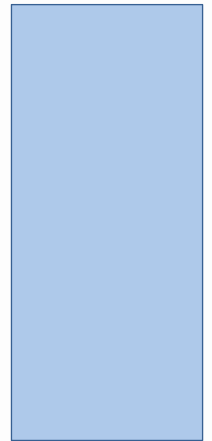


WORKFLOW

Fahem KEBAIR – kebairf@gmail.com



INTRODUCTION

- Les entreprises cherchent de plus en plus des mécanismes aidant à l'organisation, l'exécution et l'optimisation du processus de travail.
 - L'organisation du processus de travail est un problème complexe dont le défi consiste à mettre en corrélation l'ensemble des systèmes d'information (BD, communications, ...) avec l'aspect humain, à optimiser et automatiser leur fonctionnement.
- ➡ D'où la nécessité de définir un modèle qui définit le processus métier et apporte ainsi une solution à l'organisation, l'optimisation et l'automatisation des processus du travail.

WORKFLOW

DÉFINITION

Un modèle informatique représentant un processus de travail.

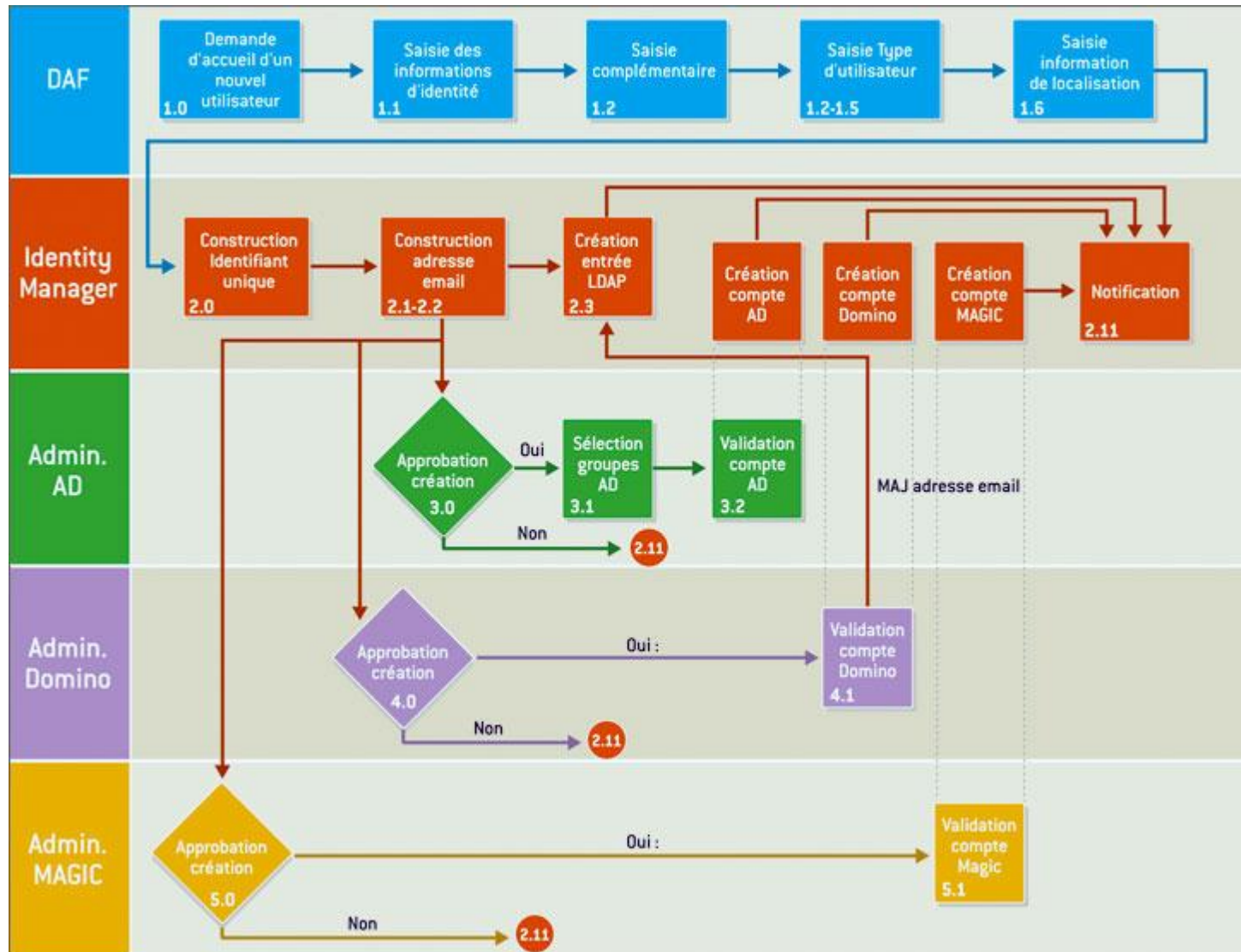
- Plusieurs aspects dans la notion de workflow:
 - Un workflow est un travail coopératif impliquant un nombre limité de personnes devant accomplir, en un temps limité, des tâches articulées autour d'une procédure définie et ayant un objectif global.
 - Un workflow peut être un objet décrit par un langage descriptif dans un fichier informatique, qu'une application adaptée « workflow engine » peut alors interpréter et exécuter. Ainsi, un processus de travail peut être automatisé, par exemple : envoi et réception de fiches électroniques à remplir par les différents intervenants humains, chaque fiche remplie provoquera l'envoi de nouvelles fiches à d'autres personnes, en suivant un processus organisationnel défini.

WORKFLOW

OBJECTIFS

- Modéliser les procédures de travail.
- Contrôler et suivre l'avancement des projets.
- Automatiser la circulation des documents.
- Impliquer les partenaires dans les procédures.
- Mesurer les coûts.

WORKFLOW DE CRÉATION D'UN COMPTE BANCAIRE



DOMAINES D'APPLICATION

- Domaine de la finance, comme les systèmes bancaires, les assurances.
 - Délivrer un prêt,
 - opérer un remboursement
 - ...
- Domaine de l'informatique, comme le processus de développement d'un logiciel qui permet de lier l'intégration progressive des éléments d'un logiciel avec l'organisation prévue.
- Domaine médical :
 - Suivi du dossier médical d'un patient,
 - Planification des opérations chirurgicales (salles d'opérations, chirurgiens,...)

CATÉGORIES

- **WorkFlow de production**, qui correspond à la gestion des processus de base de l'entreprise. Les procédures supportent peu de changements dans le temps, et les transactions sont répétitives. On peut y trouver par exemple la production de contrats d'assurance, la gestion de litiges, la gestion de réclamations clients, etc.
- **WorkFlow Administratif**, qui correspond à tout ce qui est routage de formulaires, basé en général sur une infrastructure de messagerie.
- **WorkFlow Ad-Hoc** pour la gestion des procédures non déterminées, ou mouvantes.
- **WorkFlow Coopératif**, gérant des procédures évoluant assez fréquemment, et liées à un groupe de travail restreint dans l'entreprise.

SYSTÈMES DE WORKFLOW

ACCÈS AUX TÂCHES

L'accès à l'information dans un workflow se fait de deux façons :

- **Chercher l'information dans une file d'attente partagée** : invocation de type BD, une file d'attente gérée comme une table partagée par les différents acteurs concernés.
 - *Avantage* : faire partager un ensemble de tâches par groupe d'utilisateurs.
 - *Inconvénient* : rechercher la liste des tâches en utilisant une infrastructure propre à l'outil workflow, mettre en place des stratégies de rafraichissement de la liste des tâches.
- **Recevoir l'information dans sa boîte e-mail** : invocation de type messageries, envoyer une tâche à exécuter à la personne en la lui notifiant à travers sa messagerie.
 - *Avantage* : utiliser une infrastructure déjà existante et un mode de communication standard. Arrivée de la tâche jusqu'à la personne.
 - *Inconvénient* : peu évidente pour faire partager des tâches à des profils donnés et à gérer les notifications des modifications des tâches.

SYSTÈMES DE WORKFLOW

TYPES DE TÂCHES

Trois types de tâches dans un système de WorkFlow. Certains systèmes n'en supporteront qu'un, d'autres en supporteront d'emblée deux ou trois.

- **Formulaires de données**, généralement définis à partir du produit de WorkFlow lui-même, à compléter au fur et à mesure de l'avancement de la procédure. Ce sont les tâches que l'on trouve dans les WorkFlow administratifs.
- **Services du système d'informations**, tels que la saisie de transactions gros systèmes, ou l'appel à un exécutable spécifique, etc... Le WorkFlow de production est entièrement basé sur ce genre de tâches, puisque son travail consiste à coordonner l'ensemble des actions possibles au sein du système d'information.
- **Routage de fichiers bureautiques**, appartiennent au WorkFlow administratif ou dans les WorkFlow ad-hoc, comme peuvent le proposer les différents traitements de texte du marché en se servant des messageries comme infrastructure.

MISE EN PLACE D'UN WORKFLOW

- **Phase d'analyse** : phase de modélisation des procédures, sous la responsabilité des organisateurs de l'entreprise. Issue des méthodes de BPR (Business Process Reengineering), dont l'objectif est de rendre les processus de l'entreprise plus efficaces et mieux adaptés à la compétitivité ambiante.
- **Phase de construction** : Formaliser les procédures résultantes au sein d'un outils informatique, et à définir l'ensemble des conditions nécessaires à son bon fonctionnement, et à son intégration dans l'informatique existante.
- **Phase d'exécution**. phase d'utilisation du WorkFlow pendant laquelle les procédures sont exécutées et les tâches traitées. Des outils d'administration doivent également exister afin de pouvoir intervenir à tout moment sur les procédures elles-mêmes en cas de problème.

MODÉLISATION

- Un workflow est composé par des tâches et un ensemble de règles liant les tâches.
- Une tâche élémentaire est composé par un nom, les ressources impliqués (intervenants humains ou informatiques), une durée et des contraintes sur les dates de début et de fin : « au plus tôt » et « au plus tard ».
- Tâche $T = (I \text{ start}, I \text{ finish})$, I étant les intervalles de temps des instants start et finish.
- Tâche sans contraintes : $T = (]-\infty, +\infty[,]-\infty, +\infty[)$.
- Ex : T doit débiter entre les instants 2 et 5 et finir avant 9, donc $T = ([2, 5],]-\infty, 9])$

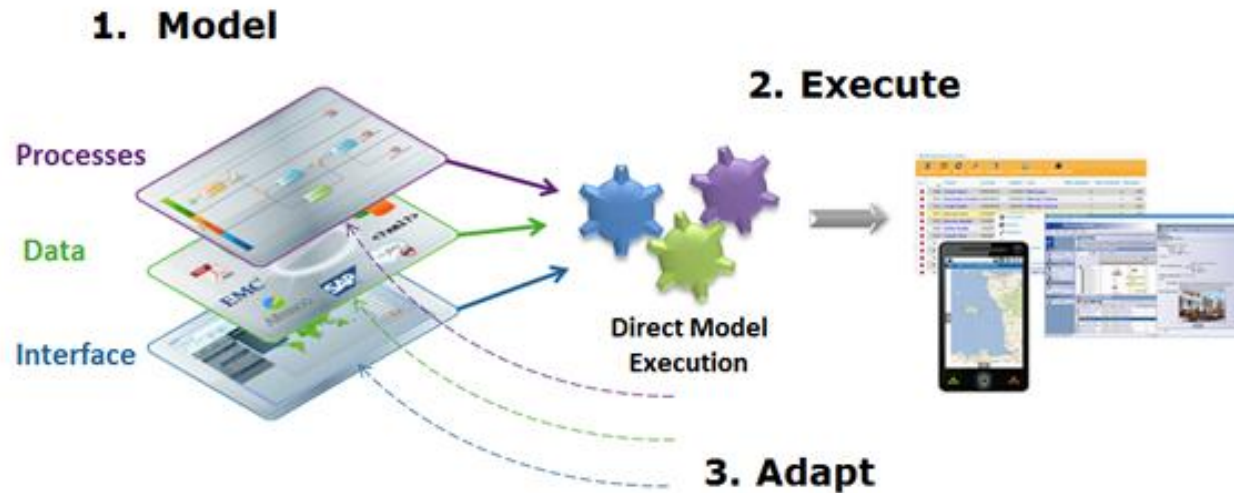
OPÉRATEURS D'ALLEN

Relations	Sémantique Graphique	Contraintes Numériques
A equals B		$dur(A) = dur(B)$
A before B		$t > 0$
A during B		$t < dur(B) - dur(A)$ & $t > 0$ & $\delta > 0$
A overlaps B		$t > dur(A) - dur(B)$ & $t > 0$ & $\delta > 0$
A meets B		—
A starts B		$dur(A) < dur(B)$
A finishes B		$dur(A) < dur(B)$

W4 : WORLD WIDE WEB WORKFLOW

- W4 est un serveur de Workflow, fonctionnant sur des plates-formes Unix et Windows, conçu spécialement pour l'environnement intra net/internet
- W4 ne nécessite aucune installation sur le poste de l'utilisateur, un navigateur suffit pour participer à des applications workflow définies sur le serveur.

W4 : WORLD WIDE WEB WORKFLOW



- **Modéliser** : définir le processus, structurer les données et composer les interfaces.
- **Exécuter** : les modèles sont exécutés directement, donc pas de code requis, suite à la génération automatique des applications agiles selon le support utilisé (PC, smartphone, tablette)
- **Adapter** : éditer les définitions des informations, changer les interfaces, redessiner les processus et les applications s'ajustent instantanément.