

ВРМН ЗА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА БИЗНЕС ПРОЦЕСИ

Владимир Димитров

Факултет по математика и информатика
Софийски университет „Свети Климент Охридски“
e-mail: cht@fmi.uni-sofia.bg

Резюме: Представена е ВРМН нотацията като средство от високо ниво за спецификация на бизнес процеси. Приведени са примерни диаграми. Разгледани са основните елементи на нотацията. Очертани са типовете модели, които могат да се създават с ВРМН. Специално внимание е отделено на средствата за описание на потока на управление. Основна идея е, че детайлизацията на спецификацията на бизнес процеса плавно води до автоматична генерация на програмно осигуряване, реализиращо бизнес процеса.

Ключови думи: Бизнес процеси, ВРМН.

1. Въведение

ВРМН е проектиран да бъде добре приет от всички видове бизнес потребители:

- Бизнес анализаторите, които разписват бизнес процесите;
- Разработчиците, които реализират бизнес процесите като технологични решения;
- Ръководителите, които наблюдават и управляват бизнес процесите.

При разработката на ВРМН е била отчетена възможността за автоматична генерация на WS-BPEL код от ВРМН спецификацията. Така ВРМН е мост между проектирането на бизнес процесите и тяхната реализация.

Целта на ВРМН е да се предостави прост механизъм за описание на бизнес процеси, но при това да може да се отрази цялата им сложност.

2. Елементи на ВРМН

Основен елемент в ВРМН е диаграмата на бизнес процеса (*Business Process Diagram, BPD*). В тази диаграма с графични обекти са представени операциите на бизнес процеса. Моделът на бизнес процеса е мрежа от графични обекти, които обособяват дейности (работа) и контролират потока на управление (определят реда на изпълнение).

Към основните елементи на нотацията може да се добавят техни вариации и информация за сложните процеси без да се въвеждат значителни изменения в диаграмата.

Има четири категории елементи:

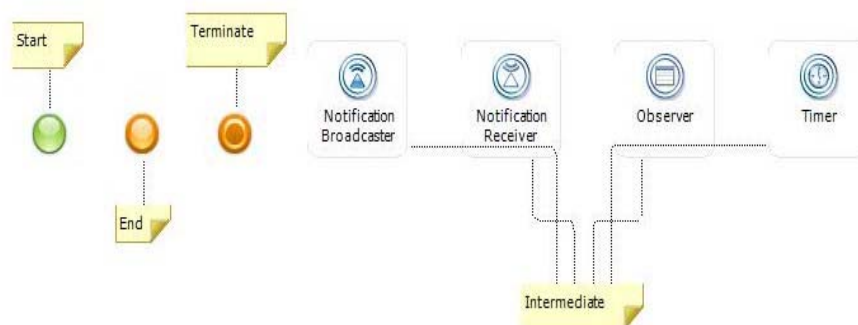
- Обекти на потока на управление;
- Свързващи обекти;
- Коридори;
- Артефакти.

Елементи на потока на управление са:

- Събитията;
- Дейностите;
- Портовете.

Събитията (Фиг. 1) се събдват по време на изпълнение на бизнес процеса. Събитията влияят на хода на изпълнение. Те превключват или връщат резултата. Има три вида събития:

- *Start* (начало);
- *Intermediate* (междинно);
- *End* (край).



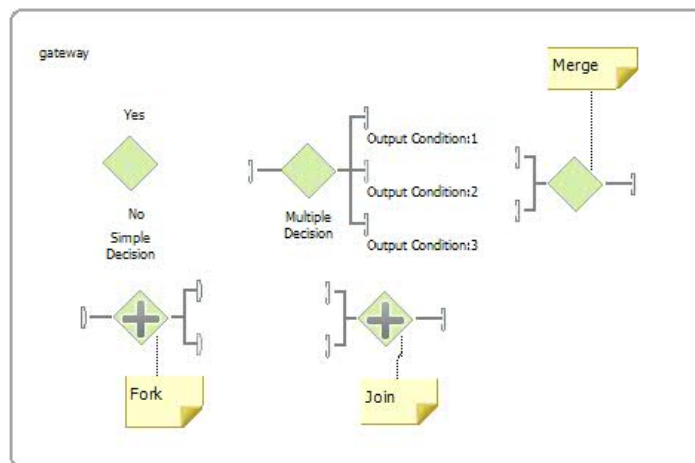
Фигура 1. Събития

Дейността (Фиг. 2) е обобщена самостоятелна единица работа. Тя може да бъде атомарна или съставна, т.е. задача (*task*) или подпроцес (*subprocess*).

Портовете (Фиг. 3) се използват за насочване, разделяне и сливане на потока на управление. Портовете биват традиционните блокове за решение, разклонения (*fork*), сливания (*merge*) и съединения (*join*) на потоци. Маркировките в блока указват на вида на порта.



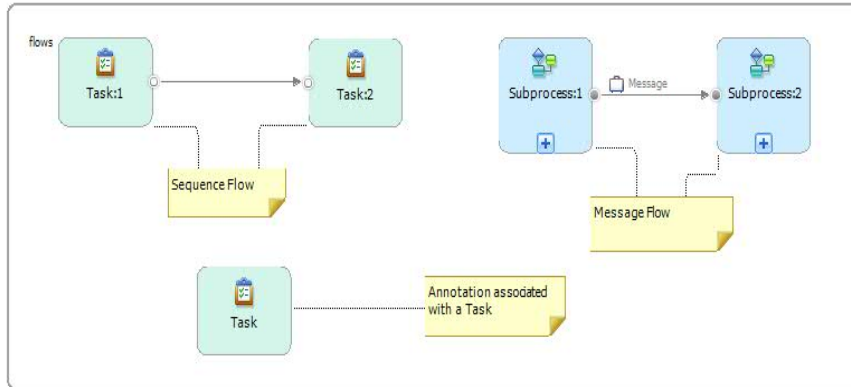
Фигура 2. Дейности



Фигура 3. Портове

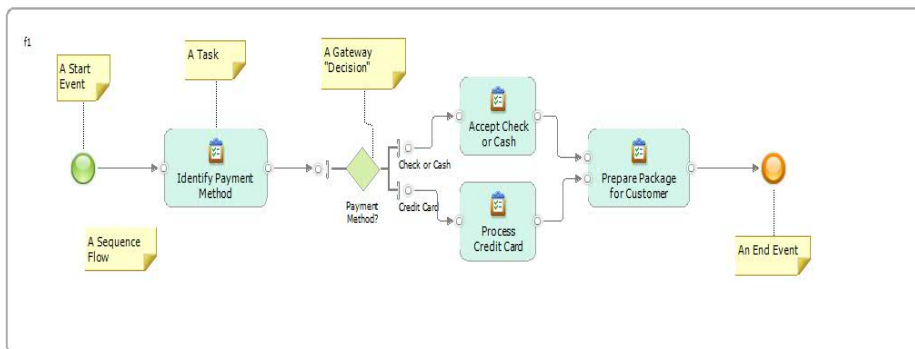
Свързаните помежду си елементи на потока на управление формират скелета на бизнес процеса. Има три вида свързки:

- Последователен поток (*sequence flow*), който задава реда на изпълнение на дейностите на процеса. В BPMN не се използва по-общия термин „поток на управление“, тъй като има диференциация, както се вижда по-долу.
- Поток на съобщенията (*message flow*), който задава обмена на съобщения между два процеса-участници (*process participants*). Участниците могат да бъдат бизнес същности или бизнес роли. В BPMN пулт (*pool*) представя един участник.
- Асоциацията (*association*) съединява данните, текста и други артефакти с елементите на потока.

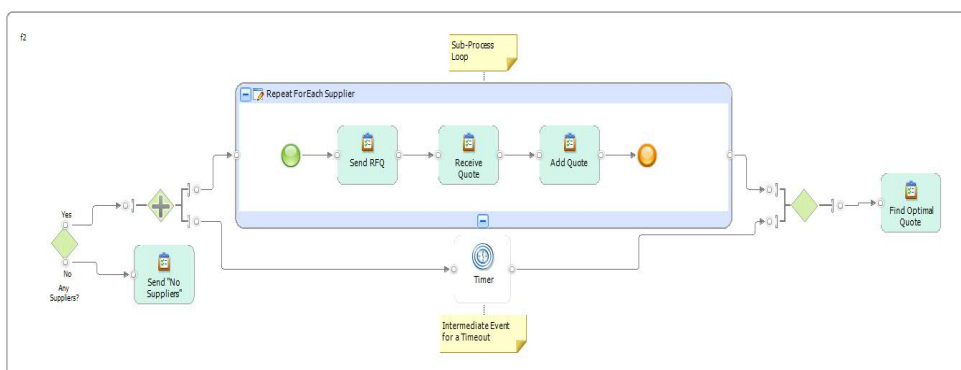


Фигура 4. Свързващи обекти

Две диаграми на прост бизнес процес и фрагмент от по-сложен бизнес процес са представени на Фиг. 5 и Фиг. 6.



Фигура 5. Прост бизнес процес



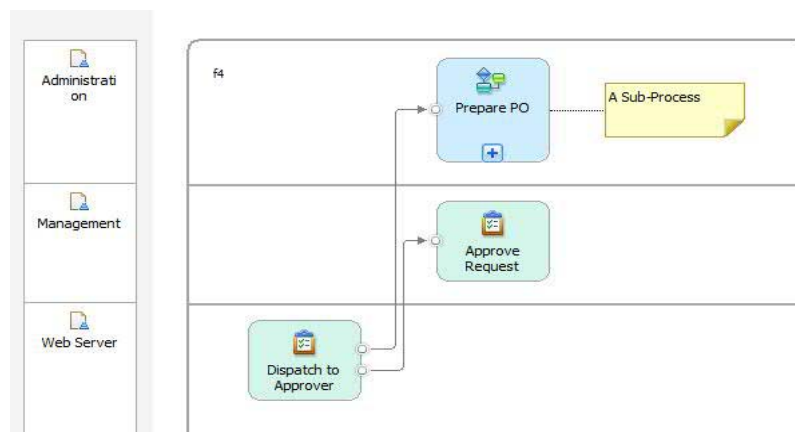
Фигура 6. Фрагмент от сложен бизнес процес

В някои методологии за моделиране се използва концепцията на коридорите за организация на дейностите с цел организация на дейностите по функционалност и отговорности. В BPMN се поддържат два вида конструкции за коридори:

- Пул (*pool*) разделя участниците. Той е контейнер за разделяне на множествата дейности (участници) едно от друго. Обикновено се прилага в контекста на бизнес към бизнес.
- Лента (*lane*) разделя пула и може да се разполага хоризонтално или вертикално в него. Лентите се използват за организация или категоризация на дейностите.

Дейностите, организирани в отделен пул, могат да се разглеждат като само-съдържащ се процес. Потокът на последователностите не трябва да пресича границите на пула. Потокът на съобщенията е механизмът за комуникация между участниците. Той свързва пуловете или артефактите в тях.

Лентите са по-традиционния подход за моделиране на коридори (Фиг. 7). Те се използват за обособяване дейностите на дадено функционално звено или роля. Потокът на последователностите може да пресича границите на лентите вътре в пула. Не се допуска поток на съобщенията между лентите на един и същи пул.



Фигура 7. Ленти

Диаграмите могат да съдържат произволен брой артефакти – толкова колкото е необходимо за моделирането на бизнес процеса. Засега се поддържат три вида артефакти:

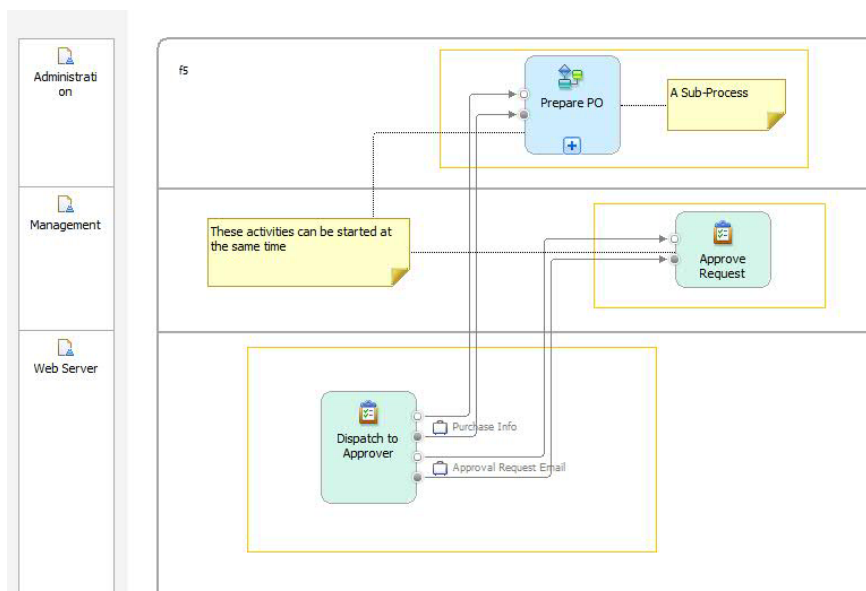
- Обект на данни (*data object*) представя нуждата от данни или производството на данни. Тези обекти се свързват с дейностите чрез асоциации.
- Група (*group*) се използва за организация и документация, но не влияе на потока на последователността.
- Анотация (*annotation*) дава допълнителна текстова информация в диаграмата за подобряване на читабилността ѝ.

Тези артефакти не променят структурата на процеса.

С помощта на BPMN се описват два основни типа модели:

- сътрудничество (публично) на бизнес към бизнес процеси;
- вътрешни (частни) бизнес процеси.

Сътрудничеството описва взаимодействието на няколко процеса. Диаграмите на тези процеси се разработват от глобална гледна точка. Те не заемат страната на който от участниците, а представят взаимодействието между всички тях. Взаимодействията се представят като последователности от дейности и образци за обмен на съобщения между участниците. Дейностите на участниците в сътрудничеството са и „точки на контакт“ между тях. Процесът определя публично видимите си дейности за другите участници в сътрудничеството. Процесът представен в даден пул (един участник), в известен смисъл, е абстрактен процес, тъй като истинският (вътрешен) процес, обикновено, съдържа повече дейности и детайли, отколкото се виждат в диаграмите от този вид. На Фиг. 8 е представен пример за сътрудничество.

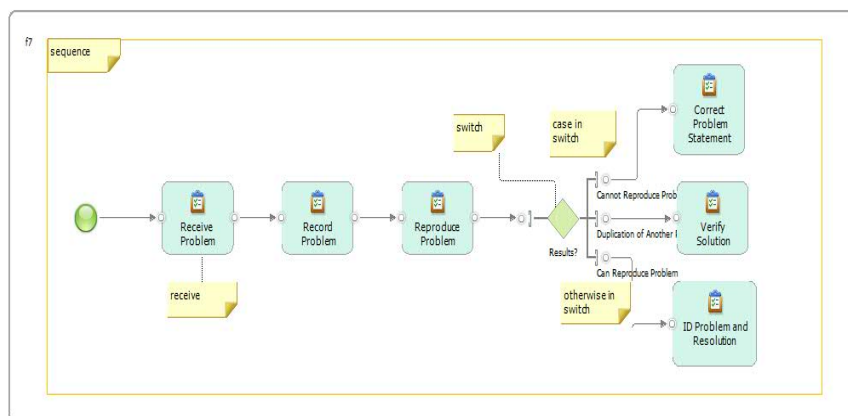


Фигура 8. Артефакти

Вътрешните бизнес процеси се разработват от гледната точка на отделната бизнес организация. Независимо от това, че тези процеси съдържат взаимодействие с външни участници, в общия случай те съдържат и много дейности, които публично са недостъпни, т.е. частни дейности. Ако се използват ленти, то това могат да са ленти само в отделния пул. Потокът на последователността не излиза от границите на пула. Потокът на съобщенията може да пресича границите на пула за взаимодействие с

други вътрешни бизнес процеси. В една диаграма може да има няколко частни бизнес процеса.

Постепенната детайлизация в BPMN се поддържа чрез влягане на процеси и детайлизация на отделните елементи. На Фиг. 9 е илюстрирана идеята за преобразуване на BPMN спецификацията в WS-BPEL процес.



Фигура 9. От BPMN към WS-BPEL

3. Заключение

BPMN се утвърди като широкоприет индустриален стандарт за описание на бизнес процеси. Той се използва в инструментите на водещите доставчици на такъв вид софтуер. Направеното кратко изложение тук дава представа за възможностите на нотацията. За повече информация в [1].

Благодарности

Изследванията, представени в този доклад, са по проекта „Съвременни езици, среди и технологии за програмиране и прилагането им при подготовка на софтуерни специалисти“ финансиран от Фонд „Научни изследвания“ по Национален конкурс "Финансиране на фундаментални научни и научно-приложни изследвания в приоритетните области" – 2012г., ДФНИ-И01/12.

Литература

[1] OMG, BPMN 2.0, <http://www.bpmn.org/>