

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ЗАДАЧИ О НАЗНАЧЕНИЯХ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Шабанец Я. Р.

Ганжа В. А. - доцент, канд. физ.-мат. наук

Количество разработанных за последние десятилетия программных продуктов разных сложностей позволило сформировать набор общих подходов и принципов, которые приводили проекты к успеху. Эти принципы и подходы объединяясь в группы образуют различные методологии разработки программного обеспечения. Компании стремятся внедрять в свои процессы актуальные принципы и методы управления, оптимизировать путь от стадии инициации проекта к получению результата. Заказчикам важна скорость и качество выполнения требований, уровень профессионализма исполнителей. Высокие показатели данных критериев подтверждают авторитет компании и дают гарантии потенциальным заказчикам на то, что их проекты будут выполнены качественно и в поставленные сроки.

Разработчикам, в свою очередь, важен список технологий, выбранный для реализации проекта. Чем актуальнее версии инструментов, языков и платформ, тем больше шансов повысить свою ценность на рынке труда. На ряду с техническими составляющими ценность представляют и методы управления. Умение давать точные оценки затрат времени и ресурсов является требованием к ведущим и старшим специалистам. В зависимости от интересов разработчика и выбранного им направления развития (управленческие навыки и или технологические) различные задачи в рамках проекта представляют для него разную ценность.

В зависимости от размеров компании и сложности проекта изменяется род и количество задач, необходимых для завершения проекта. Компании может понадобиться привлечь дополнительные ресурсы, такие как набор новых сотрудников, или организация обучения сотрудников новым технологиям. Может понадобиться привлечь специалиста, занятого в разработке другого проекта. Решения о назначении людей на конкретные задачи принимаются менеджерами проектов и менеджерами персонала [1]. Чтобы снизить риски принятия неэффективных или неправильных решений о распределении ресурсов компании можно использовать различные методы решения многокритериальной задачи о назначениях. Математическое моделирование процессов компании позволяет спрогнозировать и учесть множество факторов, которые сложно учесть человеку при принятии решения.

Для формирования математической задачи для конкретного проекта необходимо определить набор входных параметров. Минимальным набором являются: доступные ресурсы компании и набор задач, относящихся к проекту. В зависимости от степени детализации входных данных изменяется количество критериев оптимизации математической модели задачи. Процесс решения требует оценки важности критериев либо функции проверки допустимости назначений, поэтому процесс решения параметризуется лицом, принимающим решение.

Оценка сложности задач и навыков сотрудников является весьма нетривиальной задачей. Часто оценки приходится давать, основываясь на общих данных. Например, может быть известен общий уровень знаний платформы сотрудника, но не известен уровень владения конкретной технологией, хотя он может полностью отсутствовать. Сотруднику нужно будет изучить технологию и только после этого выполнить задачу. Чтобы устранить подобного рода ошибки необходимо детализировать и структурировать как навыки сотрудников, так и постановки задач [2]. Структуру навыков сотрудника можно формировать в период работы в компании с помощью периодического тестирования и учета времени, затраченного на выполнение задач. Оценки сложности задач можно делать не конкретными, а относительно других задач. Такой подход к оценке навыков сотрудников и классификации задач в общей базе данных позволяет минимизировать участие лица, принимающего решение в процессе решения и значительно уменьшить погрешности оценок.

Существующие на сегодняшний день методы многокритериальной оптимизации можно условно разделить на две группы: решающие задачу путем свертывания векторного критерия в суперкритерий, который затем оптимизируется методами однокритериальной оптимизации и методы, не использующие свертку (справедливого компромисса, приближения к идеальному решению, метод последовательных уступок, анализа иерархий, генетические алгоритмы, нейронные сети) [3]. Первая группа методов считается недостаточно точными, но обладает высокой вычислительной эффективностью. Вторая группа позволяет получать качественные решения, но обладает большей сложностью и вычислительными затратами. Приемлемость того или иного метода при решении конкретной задачи определяется спецификой задачи и метода [4]. Эффективная система должна поддерживать реализацию нескольких методов решения, их комбинирование и оценку эффективности для конкретного класса задач. По мере накопления оценок примененных методов можно корректировать и улучшать систему, постепенно сводя к минимуму участие лица, принимающего решение.

Применение практики сбора статистики, итерационного уточнения оценок задач и навыков, комбинирования методов решения задачи о назначениях позволяет построить мощный инструмент управления. Использование и развитие инструмента возможно во многих областях: проекты разработки программного

обеспечения, производственные предприятия любой сферы деятельности, строительные проекты и т.д.

Список использованных источников:

1. Варфоломеев В.И., Воробьев С.Н. Принятие управленческих решений: Учеб. Пособие для вузов. – М.: Кудиц-Образ, 2001. – С. 24-26.
2. Ногин В. Д. Принятие решений в многокритериальной среде: количественный подход. М.: Физматлит, 2002. – С.109-115.
3. Штойер Р. Многокритериальная оптимизация: теория, вычисления, приложения / Ральф Штойер; пер. с английского Е.М. Столяровой. – М.: Радио и связь, 1992. – С. 504
4. Болтянский В.Г. Математические методы оптимального управления. М.: Наука, 1969 – С. 408.

ЭКСПЕРТНЫЙ КОНТРОЛЬ СИСТЕМ ЗАГРУЗКИ ВЕБ-САЙТОВ НА ОКОНЕЧНЫЕ КЛИЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Головенчик С. А.

Ганжа В. А. – доцент, канд. физ.-мат. наук

Поток мобильного трафика в интернете продолжает увеличиваться, это обязывает web-дизайнеров и разработчиков программистов адаптировать свои ресурсы под мобильные устройства.

Адаптивный web-дизайн (responsive web design, RWD) – это гибкий вид оформления шаблона и вывода важных элементов структуры сайта, при котором размер и расположение этих элементов: шрифт, изображения, блоки страниц, меняются зависимо от того, на каком устройстве просматривается сайт на данный момент. Потребность в вёрстке отдельного дизайна страниц для различных устройств с отличающейся диагональю экранов полностью отпадает. Адаптивный дизайн способствует сохранению единой структуры сайта, не меняя основную связку важных элементов и основной код.

Сайт с адаптивным web-дизайном снижает затраты, улучшает узнаваемость бренда и увеличивает лояльность пользователей и целевой аудитории. Достижение удобства пользования адаптивного сайта достигается большим трудом: необходим список целей разрабатываемого сайта; необходимо предугадать действия, которые будут совершать ваши пользователи (покупки, звонки, подписка); затем разместить главные элементы в доступных местах.

Этим достигается отображение максимума полезной информации для пользователей на каждом конкретном устройстве. На экране любых устройств показывается только ключевые элементы web-страницы, и чем меньше экран, тем меньше их будет выводиться. При принятии решения об отображении той или иной информации на мобильном устройстве стоит руководствоваться, прежде всего, здравым смыслом. К примеру, вероятнее всего человек, просматривающий страницу интернет-магазина с мобильного устройства, будет заинтересован в первую очередь информацией о магазине и товаре, чем, к примеру, дополнительными фотографиями и обзорными статьями.

Web-дизайнер при адаптации и разработке страничек для мобильных устройств для достижения успеха должен стараться следовать рекомендациям Google: “Руководство. Основы web-дизайна”:

- на сайте не должны использоваться технологии, не поддерживаемые мобильными устройствами, например Flash, Silverlight;
- текст должен читаться без изменения масштаба на небольшом экране мобильного устройства;
- оформление страницы адаптируется к размерам экрана, и посетителю не нужно менять масштаб и использовать горизонтальную прокрутку;
- ссылки и элементы управления расположены на достаточном расстоянии друг от друга, и их удобно нажимать;
- все части сайта должны быть доступны пользователю, использующему устройства с сенсорным вводом – как минимум должны отсутствовать действия, вызываемые по наведению.

Еще одной рекомендацией выступает адаптация используемых изображений в целях экономии трафика пользователя, поскольку мобильный интернет все еще остается дороже и медленнее стационарного. Аналогичный подход рекомендуется применять так же для файлов скриптов и стилей. Для них применяется минификация и углификация. Конечно, это не признак адаптивного дизайна. Подобные методы применяются для большинства сайтов для ускорения загрузки, что для мобильных версий играет значительную роль.

Список использованных источников:

1. Маркотт И. Отзывчивый веб-дизайн. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 277 с.
2. Кэдлек Т. Адаптивный дизайн. Делаем сайты для любых устройств. – СПб. : Питер, 2013. – 288 с.