

Образовательные интернет порталы как средство дистанционного обучения

А.Д. Иванников

Институт проблем проектирования в микроэлектронике РАН, Москва

Аннотация: Образовательные интернет-порталы являются важным средством дистанционного обучения. Показываются преимущества поиска образовательных ресурсов с использованием образовательных порталов по сравнению с универсальными поисковиками. Описаны основные этапы формирования образовательных интернет -порталов, рассмотрены методы и показаны преимущества использования атрибутивного поиска в сочетании с контекстным. Указывается на важность правильного формирования системы классификаторов метаданных и ключевых слов, а также присвоения их образовательным ресурсам, представленным на портале, для эффективности атрибутивного поиска. Рассмотрены этапы формирования состава образовательных порталов, а также методы их продвижения в интернете. Приведен сравнительный анализ вариантов размещения самих образовательных ресурсов на порталах или ссылок на эти ресурсы, размещаемых на сайтах вузов и других организаций.

Ключевые слова: интернет-порталы, образовательные ресурсы, поиск в интернете, формирование порталов, состав порталов, атрибуты ресурсов.

Введение

Компьютеры и информационные технологии все шире входят во все области деятельности человека [1- 3]. В частности, широкое использование информационных технологий в образовательном процессе привело к появлению и развитию дистанционного обучения [4 - 6]. Большую роль в этом играют электронные образовательные ресурсы, достаточно большое количество которых уже имеется в Интернете. При построении электронных курсов преподавателям необходимо не только уметь создавать свои образовательные ресурсы, но и эффективно находить и использовать то, что уже имеется в Интернете. Образовательные интернет-порталы предоставляют как преподавателям, так и студентам возможность эффективного поиска уже имеющихся образовательных ресурсов, прежде всего для изучения основного образовательного материала.

Атрибутный поиск явное преимущество образовательных порталов

Современный Интернет содержит огромное количество различных информационных ресурсов, в том числе образовательных, то есть таких, которые могут быть эффективно использованы при дистанционном обучении. Универсальные поисковики: Google, Yandex, Yahoo - используют семантический или контекстный поиск, то есть поиск по ключевым словам. Результатом их работы являются страницы ссылок на найденные заранее материалы, ранжированные в соответствии с частотой использования.

Но существует и другой метод. Это агрегация имеющихся материалов для какого-то применения, анализа или использования. Хотелось бы, чтобы используя единое место входа, можно было бы прочитать все, что соответствует теме моего интереса в данный момент, весь материал, который уже имеется в сети, а лучше, чтобы туда было добавлено все, что тему достаточно полно описывает и закрывает, даже если ранее в сети это отсутствовало.

Это тематические порталы. В тематический портал заносятся только электронные ресурсы (или информация о них), в явном виде относящиеся к тематике портала. Именно в этом их существенное отличие [7 - 9].

Мы сосредоточим свое внимание на образовательных порталах, то есть таких интернет-порталах, которые обеспечивают эффективный доступ к образовательным ресурсам для дистанционного обучения [10 - 12]. Там находятся только образовательные ресурсы или их описания. Причем имеющиеся там образовательные ресурсы имеют также определенные атрибуты, облегчающие и ограничивающие результаты поиска ресурсами, имеющими только заданными нами атрибуты. То есть, при поиске мы не просто задаем ключевые слова типа «свойства газов», а также указываем, что ищем образовательные ресурсы по физике, для 7 класса и нам нужен план урока. Или указываем ключевые слова «определенный интеграл», но задаем

атрибуты: высшее инженерное образование, первый курс, математика, задачник.

Если бы мы задали просто ключевые слова «свойства газов» в универсальном поисковике, то получили бы список ссылок, включающих описания не только физических, но и химических свойств газов, причем на самом разном уровне, вплоть до диссертаций, возможно также описание загазованности городов и так далее. Конечно, пользователи просматривают только первые выпадающие в списке ссылки, потом наступает усталость и желание уйти от компьютера.

А в случае поиска по заданным признакам (атрибутам) на образовательном портале степень релевантности найденных материалов существенно выше, и список найденных материалов будет меньше, не несколько страниц. Может, конечно, оказаться весьма небольшим, но при этом сэкономит наши усилия по просмотру лишних материалов.

Таким образом, отличительными особенностями образовательных интернет-порталов для дистанционного обучения является следующие [13 - 15].

1. Ищутся ресурсы только по источникам, связанным с образованием.
2. Поиск осуществляется прежде всего по атрибутам, поиск по контексту также используется.
3. Выделенные ресурсы гораздо лучше подходят к заданным запросам.
4. Не требуется анализировать материалы по большому количеству найденных адресов с целью найти то, что требуется.

Где располагаются образовательные ресурсы, сочетание вариантов

При обращении не имеет значения, скачан учебный материал с сервера образовательного портала или с какого-то находящегося в другом месте,

возможно в другом регионе, ресурса. При этом можно перечислить различные методы образования содержимого [16, 17]:

- Учебные материалы, методические пособия и другие образовательные материалы размещаются на самом портале;
- На самом портале присутствует только перечень материалов, то есть система метаописаний учебных средств с интернет - ссылками на места расположения самих материалов;
- Конечно, наиболее часто используются оба подхода.

Использование этих подходов обуславливается юридическими и моральными предпочтениями. Иногда владелец или разработчик материала не хочет отдавать свой материал на общий портал, а хочет, чтобы он присутствовал на сайте его университета. Тогда на портале размещается метаописание рассматриваемого материала с обязательной интернет-ссылкой на материал.

Если разработанный материал выкладывается в интернет, то владелец домена должен следить за соблюдением авторских и имущественных прав. При этом, при включении учебного пособия в сам портал администрация портала обязана получить физически соответствующее соглашение от автора или владельца ресурса. При существенном объеме учебных материалов на портале, например, нескольких десятках тысяч, трудоемкость весьма велика.

При размещении на создаваемом ресурсе только метаданных образовательных материалов, и ссылок на сами материалы, администрации создаваемого ресурса – образовательного портала не приходится заботиться о законности доступного всем размещения образовательного материала.

Накопление образовательных ресурсов на создаваемых и функционирующих порталах

Универсальные поисковые системы просто выявляют то, что имеется в интернете, совершенно не заботясь, насколько полно источники

характеризуют проблему, определенную поисковым запросом. Для образовательных порталов все не так. Там должны быть выявлены публикации, которые уже где-то выложены, но обязательно со связанными атрибутами по набору ключевых рубрик, заданных в системе. Но это еще не все. Должно обеспечиваться добавление дополнительных учебных материалов с целью более полного обеспечения курсов и программ дистанционного обучения. Естественно, что эти дополнительные материалы автоматически появляются и в интернете вообще. Особо отметим, что образовательные порталы включают не просто образовательные материалы, а материалы с определенными указателями на пункты имеющихся в системе классификаторов. Это делает возможным более эффективный выбор ресурсов по атрибутам.

Формирование множества образовательных средств: учебных и контролирующих материалов, планов проведения занятий и так далее, - существенно разнится на первичном этапе создания и как постоянная поддержка работы. На первичном этапе существенно больше вклад сотрудников - контентщиков. Конечно, задействованы и автоматизированные методы, но используемый человеческий труд обуславливает временные и финансовые затраты. На первичной стадии формирования сбор должен производиться существенными по объему группами для быстрого образования какой-то критической массы ресурсов, уже востребованной преподавателями и обучаемыми. Так, для порталов www.edu.ru и window.edu.ru [10, 16] на первом этапе содержание формировалось слиянием достаточно больших порций электронных учебников и пособий, уже имеющихся в интернете при существенном отборе и фильтрации соответствующих порций ресурсов. Большое внимание уделялось оценке качества и релевантности ресурсов.

На стадии устойчивого функционирования образовательного портала при наличии на нем большого числа проверенных электронных учеников,

пособий и педагогических планов с целью поддержания востребованности возможно использование нижеперечисленных мероприятий.

1. Прежде всего требуется обеспечить легкий и не вызывающий отторжения метод выкладывания разработчиками их образовательного ресурса или его описания на портале, придав этому статус публикации.

2. Желательно сформировать уважаемую и четко работающую редакцию создаваемого ресурса.

3. Обеспечить высокий рейтинг созданного ресурса – образовательного портала в распространенных поисковых средствах.

4. Возможна регистрация созданного ресурса в качестве элемента массовой информации или электронного журнала, что даст возможность считать включение учебных материалов в портал публикацией.

5. Формирование соглашений и осуществление общей деятельности образовательного портала и советов близких сайтов по обмену информации из их каталогов.

Заключение

Образовательные порталы являются эффективным средством агрегации электронных ресурсов и служат основой для предоставления обучаемым при дистанционном обучении основного изучаемого материала. Техники использования метаданных электронных интернет - ресурсов получают все большее развитие. Универсальные поисковики также начинают их использовать. Представляется, что в недалеком будущем мы увидим использование атрибутно-контекстного поиска и универсальными поисковыми порталами.

Литература

1. Климов А.В., Левченко Н.Н., Окунев А.С., Стемповский А.Л. Суперкомпьютеры, иерархия памяти и потоковая модель вычислений // Программные системы: теория и приложения. 2014. Т. 5. №1(19). С. 15-36.

2. Гаврилов С.В., Глебов А.Л., Стемповский А.Л. Структурная оптимизация цифровых КМОП схем // Информационные технологии и вычислительные системы. 2019. №4. С. 40.

3. Яламов Г.Ю. Информационно-образовательный портал как автоматизированная система // Информатизация образования и науки. 2019. №1(41). С. 58-67.

4. Горохов Ю.П., Жевнов И.И., Иванников А.Д., Татарников Ю.А. Основные направления программы информатизации высшего образования // Педагогическая информатика. 1993. № 2. С. 38.

5. Abdullaev Z., Kendjaeva D., Xikmatullaev S. Innovative approach of distance learning in the form of online courses. 2019 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), Tashkent, Uzbekistan. 2019. Pp. 1-3.

6. Идрисова Ж.В., Идигова Л.С., Вагапова М.В., Кудусова М.И. Использование цифровых ресурсов и сервисов в системе ВЕБ образования // Инженерный вестник Дона. 2019. №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2019/5669.

7. Иванников А.Д. Тематические интернет-порталы как средство агрегации электронного контента в заданной предметной области // Информационные технологии. 2014. №3. С. 43-48.

8. Segarra-Faggioni, V., M. Belén Mora Arciniegas and G.T. Luna. Web accessibility analysis with semantich approach of the academic services web portal to university level. 2016. 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Las Palmas, pp. 1-7.

9. Альбекова З.М., Балабина А.С., Коротченко В.П. Современные корпоративные информационные системы и корпоративные информационные порталы // Инженерный вестник Дона. 2018, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2018/4742.

10. Булгаков М.В., Гридина Е.Г., Иванников А.Д., Старых В.А. Федеральная система информационно-образовательных ресурсов // Информационные ресурсы России. 2009. №2. С. 25-27.
11. Титов Е.К. Образовательные порталы как развитие сетевого образовательного пространства // Образовательные ресурсы и технологии. 2020. №2(31). С. 7-15.
12. Banker, D.A., 2020. Findability, Accessibility, and Usability of Data Portals in Education. *Journal of Education & Social Policy*, 7(1): pp.8-15.
13. Гридина Е.Г., Иванников А.Д., Булгаков М.В., Чиннова И.И., Сигалов А.В. Система Федеральных образовательных порталов: 3 года в интернет // Открытое образование. 2005. №1. С. 35-54.
14. Чехарин Е.Е. Развитие образовательных порталов // Славянский форум. 2019. №1(23). С. 60-67.
15. Kiran Lata Dangwal, Deeksha Mishra. 2020. Educational Web Portals of Higher Education and Their Problems. *Universal Journal of Educational Research*, 8(2): pp. 387-392.
16. Абрамов А.Г., Булакина М.Б., Булгаков М.В., Внотченко С.С., Зыбарев Е.Ю., Иванников А.Д., Сигалов А.В. Информационные разделы и сервисы Федеральных образовательных порталов: опыт разработки и сопровождения // Информатизация образования и науки. 2009. №3. С. 51-64.
17. Скоба А.Н., Айеш Ахмед Нафеа Айеш, Михайлов В.К. Эвристический алгоритм решения задачи оптимального размещения информационных ресурсов // Инженерный вестник Дона. 2018. №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2018/4744.

References

1. Klimov A.V., Levchenko N.N., Okunev F.C. Programmnie sistemi: teoria i prilogeniya. 2014. V. 5. №1(19). pp. 15-36.

2. Gavrilov S.V., Glebov A.L., Stempkovskiy A.L. Informacionnie tehnologii i vychislitelnie sistemi. 2019. №4. p. 40.
3. Yalamov G.Y. Informatizaciya obrazovaniya i nauki. 2019. №1(41). pp. 58-67.
4. Gorogov Y.P., Jevnov I.I., Ivannikov A.D. Pedagogicheskaya informatika. 1993. № 2. p. 38.
5. Abdullaev Z., Kendjaeva D., Xikmatullaev S. 2019 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), Tashkent, Uzbekistan. 2019. Pp. 1-3.
6. Idrisova J.V., Idigova L.S., Vagapova M.V., Kudusova M.I. Inzhenernyj vestnik Dona, 2019, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2019/5669.
7. Ivannikov A.D. Informacionnye tehnologii. 2014. №3. pp. 43-48.
8. Segarra-Faggioni, V., M. Belén Mora Arciniegas and G.T. Luna. 2016. 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Las Palmas, pp. 1-7.
9. Albekova Z.M., Balabina A.S., Korotchenko V.P. Inzhenernyj vestnik Dona, 2018, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2018/4742.
10. Bulgakov M.V., Gridina E.G., Ivannikov A.D., Starih V.A. Informacionnye resursi Rossii. 2009. №2. pp. 25-27.
11. Titov E.R. Obrazovatelnie resursi i tehnologii. 2020. №2(31). pp. 7-15.
12. Banker, D.A., 2020. Journal of Education & Social Policy, 7(1): pp. 8-15.
13. Gridina E.G., Ivannikov A.D., Bulgakov M.V., Chinnova I.I., Sigalov A.V. Otkritoe obrazovanie. 2005. №1. pp. 35-54.
14. Cheharin E.E. Slavianskiy forum. 2019. №1(23). pp. 60-67.
15. Kiran Lata Dangwal, Deeksha Mishra. 2020. Universal Journal of Educational Research, 8(2): pp.387-392.



16. Abramov A.G., Bulakina M.B., Bulgakov M.V., Vnotchenko S.S., Zibarev E.J., Ivannikov A.D., Sigalov A.V. Informatizacia obrazovaniya i nauki. 2009. №3. pp. 51-64.

17. Skoba A.N., Aiesh Ahmed NafeaAiesh. Inzhenernyj vestnik Dona, 2018, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2018/4744.