

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ АРГУМЕНТАЦИИ: КЛАССИФИКАЦИЯ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Е.Н. Лисанюк, Д.Е. Прокудин

*Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург*

Развитие информационного общества инициирует процессы информатизации различных областей деятельности человека. Одним из результатов этих процессов является разработка и внедрение в различные практики программного обеспечения, предназначенного для визуализации и моделирования интеллектуальной деятельности по решению различного рода практических задач планирования, критического обсуждения, анализа и оценки проектных предложений, а также аргументации. При этом, как видится, возникает проблема, состоящая в теоретическом разрыве между концепциями аргументации, предложенными в научных исследованиях, и представлениями об аргументации, явно или неявно подразумеваемыми в ряде программных приложений, предназначенных для ее моделирования и репрезентации. Будучи концептуальным в своей основе, этот разрыв носит необходимый характер, несмотря на то, что проявляется не системно и случайным образом, например, в методиках использования программных приложений, относящихся к разным областям социальной практики, в образовательных траекториях обучения аргументации, посредством различного рода симптомов методологического и практически-прикладного характера.

Актуальность этой проблемы связана с необходимостью различать три группы программных приложений, похожих по своим функциональным возможностям: предназначенные для моделирования только аргументации, подразумевающие, помимо этого, также визуализацию критических и делиберативных рассуждений, и приложения для майндмэппинга. Новизна предлагаемого в исследовании подхода состоит в том, что представления об аргументации, заложенные в программных приложениях, предлагается рассматривать как самостоятельную научную реальность наравне с концепциями, полученными непосредственно в научных исследованиях.

В настоящее время разработано и используется для решения различных прикладных задач достаточно большое число программного обеспечения, в котором в той или иной мере имплементирован аппарат аргументации [1, 4, 10]. Нарботаны методики прикладного использования этих программных приложений, что отражено во многочисленных публикациях, например, [3, 6–9]. Как правило, авторы рассматривают отдельные программные продукты, определяют возможности их применения. При этом к основным областям практического применения рассматриваемого программного обеспечения авторы относят обучение критическому мышлению (в большей степени), применению в бизнесе-аналитике, праве, управлении сложными социальными системами (в меньшей степени), где требуется проводить доказательные рассуждения, основанные на владении навыками и приемами аргументации. Сравнительному анализу различных программных приложений посвящено крайне мало исследований [2, 5]. В существующих исследованиях анализу подвергаются возможности применения рассматриваемых приложений в прикладной плоскости, а теоретические основания, имплементированные в них для моделирования аргументации, делиберативных рассуждений широкого профиля, майндмэппинга, рассматриваются поверхностно. К тому же исследования охватывают не всё существующее программное обеспечение. В этой ситуации важной является задача создания теоретически обоснованного корпуса критериев оценки программных приложений для моделирования этих трех видов интеллектуальной деятельности — аргументации, делиберативных рассуждений широкого профиля и для майндмэппинга, которые демонстрируют схожие функциональные особенности, но отличаются по предмету и объекту. Существующие же классификации скорее основываются на опыте прикладного применения и, в основном, учитывают методологию их использования в различных учебных практиках, что не напрямую относится к свойствам программных приложений, хотя и связано с ними.

В связи с выше сказанным актуальным представляется не только решение проблемы теоретического разрыва между концепциями аргументации, предложенными в научных исследованиях и подразумеваемыми в программных приложениях для ее моделирования, но и решение связанной с ней задачи поиска и отбора программного обеспечения, фокусирующегося на аргументации. При этом предлагается учитывать следующие базовые критерии, которые позволят как сгруппировать программные приложения, так и отобрать только те из них, которые пригодны для дальнейшего изучения в русле моделирования аргументации.

Критерии разбиты на две основные группы:

1) содержательные, которые учитывают следующие аспекты предназначения и применения программных приложений: (а) какого рода рассуждения или взаимодействия моделирует приложения, предусмотрены такие ограничения или нет; (б) предназначено приложение для анализа диалоговых взаимодействий с числом агентов два и более или только для монологических (безагентных) взаимодействий; (в) учитывается ли логическая корректность рассуждений; (г) проводится ли нет разграничение между описательной и неописательной

информацией; (д) предусмотрены ли эвристики поиска решений или нет. Аспекты (а) – (д) могут служить критериями исчерпывающего и неисчерпывающего характера, и могут быть дополнены в зависимости от задач классификации. На основе (а), (в), (г) можно выделить общую группу приложений, предназначенных для моделирования аргументации в широком смысле, с учетом (б) можно в ней выделить приложения для анализа и визуализации процессов порождения и оценки текстов аргументативного характера, что пригодно для обучения навыкам академического письма. Дополнив (а), (в), (г) критерием (д), получим группу приложений для решения практических задач, в которых используется аргументация, например, в области юридической или моральной аргументации.

2) технико-технологические, которые отражают формальные возможности применения программных средств. К ним относятся: поддерживаемые типы операционных систем; наличие сетевого сервиса (позволяет снять ограничение по поддерживаемым операционным системам); год последнего релиза (что определяет перспективу развития программного обеспечения); а также тип лицензирования (определяет доступность для использования в рамках исследования).

Таблица. Основные характеристики программного обеспечения, предназначенного для моделирования аргументации, делиберативных рассуждений широкого профиля и для майндмэппинга

ПО	Моделирование аргументации	Делиберативные рассуждения	Майндмэппинг	Примечание	Поддерживаемые платформы	Тип лицензии	Год последнего релиза
Argunet			+	Проектная деятельность	Windows & OS X & Linux (наличие Eclipse)	Бесплатная	-
Araucaria	+	+		Обучение логике и аргументации; решение практических задач	Windows & OS X & Linux	Бесплатная	2016
Argumentative		+	+	Обучение логике и аргументации; решение практических задач	Windows	Бесплатная	2009
Belvedere	+	+		Обучение логике	Клиент-сервер архитектура (компилируемое ПО)	По запросу	1998
Carneades	+	+		Обучение логике и аргументации; решение практических задач	Windows & OS X & Linux	Бесплатная	2016
DebateGraph			+	Проектная деятельность	сетевая	Бесплатная	
eThink			+	Проектная деятельность	Windows	коммерческая	2007
Fallacy Tutorial Pro	+	+		Обучение логике и аргументации	Windows & OS X	Бесплатная/ коммерческая	2006
iLogos			+	Проектная деятельность	Windows	Бесплатная	2011
LogicCoach		+		Обучение логике	Windows & OS X	Бесплатная/ коммерческая	2013
MindMeister			+	Проектная деятельность	сетевая	Бесплатная/ коммерческая	-
XMind			+	Проектная деятельность	Windows & OS X & Linux	Бесплатная/ коммерческая	2016
FreeMind			+	Проектная деятельность	Платформонезависимая (наличие Java)	Бесплатная	2016
MindNode			+	Проектная деятельность	Mac OS, iOS	Бесплатная/ коммерческая	2017
Mapul			+	Проектная деятельность	сетевая	Бесплатная/ коммерческая	-
Rationale	+	+		Обучение логике и аргументации; решение практических задач	сетевая	Бесплатная/ коммерческая	-
Theseus	+	+		Обучение логике и аргументации	-	Коммерческая	-
WiseMapping			+	Проектная деятельность	сетевая	Бесплатная/ коммерческая	-
StormBoard			+	Проектная деятельность	сетевая	Бесплатная/ коммерческая	-

Используя различную литературу, а также произведя поиск в сети интернет, было обнаружено и верифицировано достаточно большое число программных продуктов, предназначенных для моделирования аргументации, делиберативных рассуждений широкого профиля и для майндмэппинга. С использованием рассмотренных критериев была составлена соответствующая таблица.

Анализ описаний рассмотренных приложений на официальных сайтах показал, что значительная их часть не опирается на сколько-нибудь серьезные концептуальные основания относительно моделируемых процессов аргументации и, в этом смысле, такие программы ограничены и поверхностны в своих представлениях вариантов графической визуализации аргументативных рассуждений. Эти приложения претендуют на междисциплинарный характер и позиционируются их разработчиками как соответствующие широкоформатным методикам их практического использования. Например, концептуальным фундаментом программных приложений Carneades и Rationale считается модель аргументации Ст. Тулмина. При этом Carneades пригодно для анализа возражений, отклоняющих аргументы, но располагает ограниченными ресурсами репрезентации внутреннего строения отдельных аргументов, тогда как в Rationale дело обстоит наоборот: ресурсы моделирования контраргументации и отклонения аргументов ограничены, но внутреннее строение аргументов представимо с большей детализацией. Наконец, оба приложения, в отличие от модели Ст. Тулмина, не подразумевают ресурсов для качественного разграничения между видами аргументов (фактами, исключениями, правилами и т.п.).

Кроме этого, прослеживаются тенденции развития сетевых интерактивных приложений, направленных на коллективную работу при планировании проектов, для применения в проведении мозговых штурмов, тайм-менеджменте, создании заметок и многих других креативных задач. Помимо поддержки решения этих прикладных задач широкого профиля другим основным полем применения программного обеспечения является обучение логике и аргументации как в теоретическом, так и в прикладном плане.

Дальнейшее развитие исследования в этой области предполагает разработку, формулирование и обоснование корпуса критериев оценки программных приложений для моделирования аргументации, делиберативных рассуждений широкого профиля и майндмэппинга для выявления теоретических концептуальных основ их функционирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Argument Mapping Software. Common Sense Atheism. <http://commonsenseatheism.com/?p=1903>.
2. Easterday, M. W., Kanarek, J., & Harrell, M. (2009). Design requirements of argument mapping software for teaching deliberation. In T. Davies, & S. P. Gangadharan (Eds.), *Online deliberation: Design, research, and practice*. Pp. 317-323.
3. Gordon, T.F.: An Overview of the Carneades Argumentation Support System. In: Tindale, C.W., Reed, C. (eds.) (2010). *Dialectics, Dialogue and Argumentation. An Examination of Douglas Walton's Theories of Reasoning*. Pp. 145—156.
4. iLogos. http://www.phil.cmu.edu/projects/argument_mapping.
5. Kirschner, Paul Arthur; Buckingham Shum, Simon J.; Carr, Chad S., eds. (2003). *Visualizing argumentation: software tools for collaborative and educational sense-making. Computer supported cooperative work*. London; New York: Springer-Verlag. DOI:10.1007/978-1-4471-0037-9.
6. Klein, M., Iandoli, L.: Supporting Collaborative Deliberation Using a Large-Scale Argumentation System: The MIT Collaboratorium (2008). In: *Proceedings of the Eleventh Directions and Implications of Advanced Computing Symposium and the Third International Conference on Online Deliberation (DIAC_2008/OD 2008)*, Berkeley, California. Pp. 5—12.
7. Macagno, Fabrizio and Rowe, Glenn and Reed, Chris and Walton, Douglas, *Araucaria as a Tool for Diagramming Arguments in Teaching and Studying Philosophy* (2005). *Teaching Philosophy*, Vol. 29, No. 2. Pp. 111-124. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1751659>.
8. Rowe, Glenn and Reed, Chris. *Araucaria: software for argument analysis, diagramming and representation* (2004). *Intelligence Tools*. Vol. 13, No. 4. Pp. 961-979. DOI: <http://dx.doi.org/10.1142/S0218213004001922>.
9. Schneider, D., Voigt, C., Betz, G.: *Argunet : A software tool for collaborative argumentation analysis and research*. Paper presented at the 7th Workshop on Computational Models of Natural Argument (CMNA 2007), Hyderabad, India (2007).
10. Software. *Critical Thinking On The Web*. <http://www.austhink.com/critical/pages/software.html>.