

# Объектные базы данных

Калиниченко Леонид Андреевич  
Профессор кафедры АСВК ф-та ВМиК,  
Зав. лабораторией Института проблем  
информатики РАН (ИПИ РАН)

Ступников Сергей Александрович  
М.н.с. лаборатории Открытых информационных  
технологий ф-та ВМиК

С.н.с. ИПИ РАН

Нахимовский пр-т, 36-1; Тел. 1292098

E-mail: [leonidk@synth.ipi.ac.ru](mailto:leonidk@synth.ipi.ac.ru) E-mail:  
[leonidk@synth.ipi.ac.ru](mailto:leonidk@synth.ipi.ac.ru), [ssa@ipi.ac.ru](mailto:ssa@ipi.ac.ru)

<http://www.ipi.ac.ru/synthesis/student>

# Цель и содержание курса

- Изучить состояние разработки стандартов в области объектных и объектно-реляционных моделей данных, подходы к решению проблемы разнообразия информационных моделей при интеграции информации в информационных системах, перспективные архитектуры интеграции неоднородных баз данных.
- Новый способ преподавания направлен на активное изучение предмета слушателями. Предпочтение отдается самостоятельной работе. Наряду с лекциями, предполагается подготовка студентами методологического реферата,. Разделы курса привязаны к темам рефератов
- Первая часть курса посвящена изучению мотивации и обоснования создания и развития объектных моделей баз данных (три манифеста) , а также изучению соответствующих стандартов языков (ODMG 3.0 , SQL1999, SQL2003)+ канонической информационной модели (Синтез))
- Вторая часть курса ориентирована на изучение проблем унификации разнообразных информационных моделей и методов интеграции неоднородных баз данных.

# Организация

- Чтение лекций
- Выдача задания по подготовке реферата (в первой половине февраля),
- При необходимости проведение консультаций (очных или по электронной почте [leonidk@synth.ipi.ac.ru](mailto:leonidk@synth.ipi.ac.ru)) по реферату,
- Предъявление реферата (не позднее 15 апреля 2010 г.),
- Контроль и оценка реферата. Оценки определяют уровень освоения предмета и оказывают определяющее влияние на экзаменационную оценку.
- Положительная оценка по реферату является необходимым условием допуска к экзамену.

# Материалы по курсу

- Введение в курс «Объектные базы данных», список заданий по подготовке рефератов по курсу:  
[http://master.cmc.msu.ru/files/ODB\\_course.zip](http://master.cmc.msu.ru/files/ODB_course.zip)
- Назначение студентам тем рефератов по курсу «Объектные базы данных»  
[http://master.cmc.msu.ru/files/referat\\_tasks.zip](http://master.cmc.msu.ru/files/referat_tasks.zip)
- Лекционные материалы (слайды) находятся в перечисленных на следующем слайде файлах по адресу:  
<http://synthesis.ipi.ac.ru/synthesis/student/oodb/notes>

***File: Objretut***

Early DB Manifestos  
Subtyping and Type Composition  
Third Manifesto and Fundamentals  
ODMG 3.0 Standard  
•ODMG Object Model  
•ODMG Object Query Language  
SQL: 1999, 2003

***File: mediation***

- Mediator canonical model
- Resource registration
- Query rewriting algorithm

***File: Canofoil (10-18, 20-35, 42-51) (23-31,33-48,55-64)***

- Canonical Object Model
- Hybrid modeling facilities (frames + objects)
  - Type and class system
  - Object Calculus Formulae

***File: Singamap (1-57)***

- Data Model Mapping
- DM mapping for multidatabases
  - Commutative DM mapping method
  - Network to Relational DM mapping

***File: wfltut***

***File Wflmainn (1-32, 66-127)***  
Workflow concepts, WFMS  
Script-based multiactivity framework  
Workflow compositional development

Order of using files of ODB Course

# Readings

- К.Дж. Дейт, Хью Дарвен. Основы будущих систем баз данных. Москва, Янус-К, 2004
- The Object Database Standard: ODMG 3.0. Morgan Kaufmann Publishers, 2000, 260 pages
- Jim Melton, Alan Simon. SQL:1999. Understanding relational language components. Morgan Kaufmann Publishers. 2002, 890 pages
- Jim Melton. Advanced SQL:1999. Understanding object-relational and other advanced features. Morgan Kaufmann Publishers. 2003, 560 pages
- Калиниченко Л.А. Методы и средства интеграции неоднородных баз данных. Москва, Наука, 1983, 420 стр.
- Калиниченко Л.А. СИНТЕЗ – язык определения, проектирования и программирования интероперабельных сред неоднородных информационных ресурсов, ИПИ РАН, 1993, 115 стр.
- Калиниченко Л.А., Ступников С.А., Земцов Н.А. Методы синтеза канонических моделей, предназначенных для достижения семантической интероперабельности неоднородных источников информации. ИПИ РАН, Москва, 2005
- A.Dogac, L.Kalinichenko, M.T. Ozsu, A.Sheth (Eds.). Advances in workflow management systems and interoperability. NATO Advanced Study Institute, Springer Verlag, 1998, 520 pages
- Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. Москва, Финансы и статистика, 2002
- Kalinichenko L.A., Stupnikov S.A., Martynov D.O. SYNTHESIS: a Language for Canonical Information Modeling and Mediator Definition for Problem Solving in Heterogeneous Information Resource Environments. Moscow: IPI RAN, 2007. - 171 p.