



КОНСПЕКТ

Г Е О И Н Ф О Р М А Т И К А І І ч а с т

1. Множества и операции с тях
2. Графи – основни понятия. Видове
3. Основни операции с графи. Представяне на графи – матрица на съседство, матрица на теглата, инцидентност и свързаност.
4. Обхождане на граф. Фундаментални алгоритми.
5. Цикли. Хамилтънови и Ойлерови цикли. Алгоритми за обхождане на графи
6. Топология. Свойства.
7. Топологични модели. Топологични изследвания и грешки.
8. Въведение в ГИС – определения и елементи на ГИС.
9. Моделиране и структури от данни.
10. Обектно-релационен модел на данните – представяне на данните, пространствено индексирание
11. Стандартизиране на структурите в базите данни на ГИС – OpenGIS.
12. Мрежови анализ - намиране на цикли и маршрути. Структура на данните, приложения на мрежовите анализи.
13. Пространствени анализи в ГИС. Пространствени анализи в равнината. Тримерни модели и анализи.
14. Представяне на непрекъснати явления в ГИС. GRID модели - структура на данните и операции с тях. Операции с данни в растерен формат.
15. Геостатистика – описание на моделите. Задачи на геостатистиката.
16. Описание на процеси – UML диаграми.
17. *Приложения на ГИС в социално-икономическите изследвания, в управлението на околната среда.*
18. *Мобилни ГИС и глобални системи за позициониране (GPS).*
19. *Онлайн ГИС.*

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вълчинов В. Геоинформатика, С, УАСГ, 2009
2. Бърнев П., Ст. Керпенджиев. Основни понятия в информатиката, С., Д-р Петър Берон, 1988
3. Гардън И., М. Люка. Машинная графика и автоматизация конструирования. М., Мир, 1987
4. Георгиев Ил и др. Графично програмиране, С., Графика с компютър, 1992
5. Кристофидис Н. Теория графов. М., Мир, 1978 (превод от английски)
6. Лукипудис Е. Компютърна графика и геометрично моделиране, част 1. П., Лукипудис, 1996
7. Наков, Преслав, Основи на компютърните алгоритми, TopTeam Co., София, 1998
8. Преслав Наков, Панайот Добриков, Програмиране = ++Алгоритми; СофтУни, 5 издание, 2015.
9. Reinhard Diestel, Graph Theory, Springer-Verlag New York 1997, 2000.
10. ESRI press. Building a Geodatabase. Redlands, CA, USA, 2004.

11. Kevin Johnston, Jay M. Ver Hoef, Konstantin Krivoruchko, Neil Lucas, Using ArcGIS: Geostatistical Analyst. ESRI press. Redlands, CA, USA, 2004
12. ESRI press. Understanding ArcSDE, Redlands, CA, USA, 2004
13. Yannis Manalopoulos, Apostolos N. Papadopoulos, Michael Gr. Vassilakopoulos, Yannis Manolopoulos, Spatial Databases: Technologies, Techniques and Trends, Idea Group Publishing, 2004.
14. John E. Harmon, Steven J. Anderson, The Design and Implementation of Geographic Information Systems, John Wiley & Sons, 2003.
15. Oracle Spatial User's Guide and Reference Release 8.1.7 Part Number A85337-01, ORACLE Corporation, 2000.
16. ESRI press. MapObjects. Redlands, CA, USA, 2004.
17. Versioning, An ESRI ® Technical Paper. 2004
18. Dennis de Champeaux, Douglas Lea, and Penelope Faure, *Object-Oriented System Development*, [Addison Wesley](#), 1993.
19. Jane Drummond, Roland Billen, Elsa João, David Forrest. Dynamic and Mobile GIS. CRC.Press. 2007
20. Otto Huisman, Rolf A. de By. Principles of Geographic Information System. The International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC), Netherlands, 2009
21. [Алън Г. Тейлър](#), SQL for Dummies, АлексСофт, С., 2015
22. Майкъл Х. Ернандес, Проектиране на бази от данни, СофтПрес, С., 2006.
23. Thearon Willis, Beginning Visual Basic®2005 Databases, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, 2006
24. Скворцов А.В., Триангуляция Делоне и её применение. Томск, Томский университет. 2002.
25. Павлов, П., Записки лекционен курс Геоинформатика, част 2, УАСГ, София, 2017.

Изпит: Изпитът е писмен и устен.

Последно обновяване 20.05.2018 г.

Съставил: доц. д-р инж. Павел Павлов