ابراز النقاط المهمة التي ذكرها الدكتور بالمحاضرتين المباشرة الثانية والثالثة بالإضافة على بعض النقاط المهمة من المحاضرات (١٤) لمقرر تطبيقات نظم الجغرافيا البشرية

ماهي قاعدة البيانات ؟

هي تجميع رقمي منظم للبيانات .

ماهي أنواع قواعد البيانات هي ؟

١-قواعد البيانات الملفية
٢-قواعد البيانات الهرمية
٣-قواعد البيانات الشبكية
٤-قواعد البيانات العلاقية

ماهي أهم متطلبات نظم المعلومات الجغرافية؟

١-**العنصر البشر** : هو مستخدم الخريطة ومنتجها ومستهلكها النهائي ، وهو المحلل الذي يطبق كافة الطرق لحل المشكلات الجغرافية وهو المسئول عن قواعد البيانات بداية من البناء إلى التعديل والتحديث ثم إدارتها .
٢-**البيانات** : متنوعة بين مرئيات فضائية وصور جوية وخرائط طوبوغرافية وغيرها .
٣-**البرامج** : التى تستخدم في تحليل البيانات كبرنامج ArcGis
٤-**المكونات المادية** : الحاسب الآلى والأجهزة الملحقة به

ماهي المراحل الخمس للعمل فى نظم المعلومات الجغرافية هى؟

١-مرحلة تجميع البيانات
٢-مرحلة ادخال البيانات (ترميز)
٣-مرحلة ادارة البيانات
٤-مرحلة معالجة البيانات
٥-مرحلة اخراج البيانات في شكل تقارير

تتكون نظم المعلومات الجغرافية من مكونات او نظم صغيرة تؤدي الى مهام وهى ؟

١-نظام ادارة قواعد البيانات المكانية والوصفية
٢-نظام العرض الكارتوجرافي
٣-نظام ترقيم رسم الخرائط
٤-نظام التحليل الجغرافي

٥-نظام تحليل المرئيات
٦-نظام التحليل الإحصائي
٧-نظام دعم القرار

ماهى انواع البيانات ؟

١- البيانات المكانية : وهي البيانات التي لها علاقة بالحيز أو المجال المكاني ؟

٢- البيانات التوصفية (الوصفية) : وهى تصف صفات وخصائص البيانات المكانية.

من أهم البرامج المستخدمة في تحليل البيانات :

- ER Mapper
- ILWIS
- IDRISI
- PAMAP
- GRASS
- Map Info
- ARC GIS

ماهى نظم الإحداثيات المستخدمة فى نظم المعلومات الجغرافية ؟

١-نظام الاحداثيات المستوية .
٢-نظام الاحداثيات الكروية او الجغرافي .

تنقسم البيانات المكانية إلى نوعين من البيانات هى ؟

١- البيانات الخطية (المتجهة) Vector data

٢- البيانات الشبكية (المساحية) Raster data

اذكر الجوانب التطبيقية لنظم المعلومات الجغرافية فى مجالات الجغرافية البشرية ؟

١-تطبيقات الغابات ودراسة حرائق الغابات
٢-تطبيقات الاسعاف ونقل المصابين
٣-تطبيقات على الاحتياجات التعليمية
٤-تطبيقات الاتصالات والهاتف والجوال
٥-التطبيقات الأمنية
٦-تطبيقات مكافحة الحرائق
٧-في المدن في مواجهة المشاكل الناجمة عن سوء التخطيط للمدينة
٨-رصد مواقع البؤر المرورية
٩-في مجال التجارة
١٠- في مجال الخرائط
١١- في مجال الحدود السياسية
١٢- في مجال ادارة الازمات
١٣- في مجال السياحة
١٤- في مجال الزراعة
١٥- في مجال استخدام الارض
١٦- في مجال الجغرافية الطبية
١٧- في مجال شبكات الصرف الصحي
١٨- في توزيع المياه
١٩- في مجال شبكات الصرف الصحي
٢٠- في مجال توزيع انابيب النفط والغاز
٢١- في مجال توزيع الكهرباء

إدخال البيانات يتم بطريقتين ؟

١-المسح الآلي باستخدام الماسح الضوئي
٢-الرسم اليدوى

الرسم اليدوي يتم بطريقتين هما ؟

١- إدخال الخرائط عبر لوحة الترقيم

٢- ادخال الخرائط بشكل آلي

وظائف تتعلق بتوصيل الخط ؟

ويتم التعامل مع الخطوط من خلال تفعيل أداة مهمة تسمى Snapping وهى الأداة المسئولة عن توصيل الخطوط ولها أربع

١- بأى عقدة

٢- بالحدبين عقدتين

٣- عند التقاطع

٤- في نهاية الخط

تصنف البيانات التوصفية إلى صنفين؟

١- بيانات نوعية
٢- بيانات كمية

البيانات الخطية هي طرق لتمثيل المعلومات المكانية باستخدام الإحداثيات (X,Y) المكانية وتتكون من :

- نقطة Point : إذا كانت الظاهرة صغيرة وتمثل بزوج واحد من الإحداثيات (X,Y)
- خط Line : اذا كانت الظاهرة تبدأ بنقطة وتنتهي بنقطة أخري وتمثل في (١-D)
- مساحةPolygon : إذا كانت الظاهرة ذات بعدين طول وعرض وتمثل في (٢D)

يقصد بالخواص الهندسيه للبيان الجغرافى هى :

(المكان -الابعاد – المساحة – الشكل –النمط)

أنماط البيانات الجغرافية الموضحة على الخرائط الرقمية المنشأة من خلال نظم المعلومات الجغرافية هى :

- ظواهر الموضع النقطى (التى لا تظهرأبعادها تبعا لمقياس الرسم)
- ظواهر الموضع الخطى(ذات الإمتداد الطولى)
- ظواهر الموضع المساحى(التى تتخذ مساحه كبيرة)

تحدث عن البيانات الشبكية Raster Data :

هي شبكة مساحية تتكون من صفوف وأعمدة أو مصفوفة من بعدين حيث ينتج عن تقاطع الصف مع العمود وحدات صغيرة مربعة تسمى الخلايا – Pixel لكل خلية Pixel موقع محدد يختلف بإختلاف موقعها من الصفوف والأعمدة ولها قيمة لونية

وتنقسم مصادر البيانات الجغرافية إلى :

١- المصادر الأولية

(عن طريق المسح الميداني)

- الاستبيانات
- المقابلات الشخصية
- القياسات الارضية
- جهاز (GPS)

الصور الفضائية الرقمية

٢- المصادر الثانوية

(الدراسات والمواد المنشورة)

- الخرائط الورقية
- التعداد السكاني
- الصور الفضائية الورقية
- الصور الجوية الورقية
- نشرات احوال الطقس

تعريف البيانات التوصفية ؟

هي عبارة عن أوصاف وقياسات و تصنيفات للظواهر الجغرافية النقطية والخطية والمساحية التي تخزن في قواعد البيانات.

تصنف البيانات التوصفية إلى صنفين:

١- بيانات نوعية (Qualitative Data): تمثل على هيئة حروف وكلمات مثل اسم المدينة أوالدولة

٢- بيانات كمية (Quantitative Data): تمثل على هيئة أرقام كعدد السكان

تصنف ادارة البيانات إلى عدة أصناف حسب طبيعة البيانات مثل :

- بيانات على هيئة حروف فقط مثل اسماء البلديات والمحافظات.
- بيانات على هيئة حروف وأرقام معا مثل العنوان.
- بيانات على هيئة أرقام فقط مثل أرقام عدد السكان.
- بيانات على هيئة تواريخ مثل تاريخ إدخال خدمة الكهرباء .

تعريف قواعد البيانات :

هي تجميع رقمي منظم للبيانات أو مجموعة من السجلات (records) المحفوظة في الحاسب الآلي بصورة منظمة تسمح للحاسب بالرجوع إليها وإجراء التعديلات عليها في أي وقت .

أهمية قواعد البيانات :

أ- تخزين قدر هائل من البيانات بحيث يسهل استرجاعها.

ب- تغيير أو حذف أو إضافة معلومة جديدة إلى الملف.

ج- البحث والاستعلام عن معلومة أو معلومات محددة.

د- ترتيب وتنظيم البيانات داخل الملفات.

هـ- عرض البيانات في شكل تقارير أو نماذج منظمة.

و- إجراء بعض العمليات الحسابية على البيانات بطريقة أتوماتيكية.

وظائف قواعد البيانات:

أ- إضافة معلومة أو بيان جديد إلى الملف.
ب- حذف البيانات القديمة والتي لم تعد هناك حاجة إليها.
ج- تغيير بيانات موجودة تبعاً لمعلومات استحدثت .

نظام إدارة قواعد البيانات system(DBMS)

عبارة عن برنامج حاسوبي منظم لإدارة قواعد البيانات والإجابة على استفهامات (طلبات) المستخدمين في مجالات الموارد البشرية والمحاسبة والمال والبنوك وغيرها.

تحتل نظم إدارة البيانات قلب كل التطبيقات وتحتوى على عدة عناصر :

١- البيانات التي تخزن في شكل رقمي
٢- العمليات المعيارية
٣- لغة تعريف البيانات
٤- برمجيات إدخال البيانات
٥- برمجيات تحديث البيانات
٦- لغة معالجة البيانات
٧- أدوات البرمجة
٨- بنية الملفات لتنظيم البيانات
٩- قاموس البيانات
١٠- محرر التقارير .

النمط الهرمي هي :

هي التى يتم فيها حفظ وتسجيل البيانات فى تنظيم هرمى متدرج من المستوى الأول (القمة) إلى المستوى الأخير (القاعدة).

النمط الشبكي هي :

هى فى حقيقتها قواعد هرمية البناء ولكن يزاد عليها أن بها أمكانية استرجاع البيانات من مستويات مختلفة مما يعجل من سرعة الاسترجاع ومن ثم التخزين

النموذج العلائقى أو الترابطى يتميز بما يأتى :

١- منهجية تصميم جيدة مبنية على أسس نظرية معقولة .
٢- يمكن تحويل كل أنواع قواعد البيانات الأخرى إلى بيانات جدولية .
٣- سهولة التشغيل والاستخدام .
٤- سهولة استرجاع البيانات .
٥- امكانية الربط بالبيانات المكانية .

ظهرت نظريات مهمة فى تحليل الشبكات وتطور التحليل المكانى هى :

١-نظرية الموقع لـفن ثيونن von thunen
٢-نظرية الموقع المركزي لكرستالر Chris taller
٣-نظرية التفاعل المكاني
٤-نظرية الشبكات

تتمثل منهجية التحليل المكانى فيما يلى :

١-الطريقة الاستقرائية
٢-الطريقة الإستنتاجية
٣-الطريقة المعيارية

مفاهيم التحليل المكانى هى :

١-المسافة
٢-التقارب
٣-التفاعل المكاني
٤-الجوار

خطوات التحليل فى نظم المعلومات الجغرافية GIS هى :

١- تحديد المشكلات والأهداف :

٢- جمع وإعداد البيانات

٣- إجراء التحليل

٤- عرض النتائج

تعد عملية تجميع البيانات وبناء قواعدها من أكثر المراحل أهمية واستهلاكً للوقت ،وتشمل هذه المرحلة ثلاث خطوات هى:

أ- تصميم قاعدة البيانات

ب- التشغيل الآلي البيانات

ج- إدارة البيانات

يتطلب النموذج المكاني /الخرائطي وضع السيناريوهات واستخدام كل أوبعض المجموعات الوظيفية للتحليل في نظم المعلومات الجغرافية التالية:

أ- ظائف الاختيار المكاني

ب- ظائف الاختيار التوصيفي.

ج- وظائف النمذجة الهندسية

د- وظائف النمذجه التقاربية

هـ- تصدير الظواهر المختاره

و- اضافة حقول لجدول التوصيفات

خطوات تقديم النتائج في تقارير وأشكال بيانية هي :

١- إنشاء المخطط العام للخريطة النهائية (layout)
٢- إضافة عناصر الخريطة (مقياس الرسم – اتجاه الشمال – مفتاح الخريطة ، إطار الخريطة – العنوان – المسميات – الإحداثيات الخ).
٣- اعداد التقارير المطلوبة .
٤- طباعة الخرائط .

التحليل والنمذجة في نظم المعلومات الجغرافية هى :

١- وصف وتحليل الواقع الجغرافي

٢- إستفهام قواعد البيانات

٣- النمذجة المكانية

يشمل استفهام قواعد البيانات العمليات التالية:

أ- الاستفهام المكاني
ب-الاستفهام التوصيفي

تعريف النمذجة المكانية :

هي عبارة عن إجراءات تحليلية يتم تطبيقها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية .

يمكن تصنيف النمذجه المكانية فى ثلاث مجموعات نماذجية تحليلية هى:

أ-النماذج الهندسية

ب - النماذج التطابقية

جـ - نماذج التقارب

تعريف النمذجة الكارتوجرافية :

هي عبارة عن منهجية عامة لتحليل وتوليف البيانات الجغرافية .

أنواع النمذجة الكارتوجرافية :

١- النمذجة الوصفية
٢- النمذجة الفرضية

(دعواتكم لنا جميعاً بالتوفيق والنجاح اخوكم أبو إياد يحيى العليلي)