**شرح الدرس تحليل المدخلات والمخرجات**

1. **تحليل المدخلات والمخرجات**

يقوم المحلل بتحديد العمليات التي تحول المدخلات إلى مخرجات. تشمل هذه الخطوة:

1. **تحديد مصادر المدخلات** ومواقع معالجتها.
2. **فهم العلاقات بين عناصر النظام** عن طريق رسم مخططات التدفق.
3. **توضيح المخرجات النهائية** وكيفية تحقيقها.

**مثال:** في نظام إدارة طلاب:

* **المدخلات:** اسم الطالب، الرقم الوطني، تاريخ الميلاد.
* **المخرجات:** تقرير الطالب يتضمن درجاته وسلوكه.

1. **رسم خرائط تدفق البيانات**

* تُستخدم خرائط تدفق البيانات (DFD) لتوضيح طريقة تدفق البيانات بين العمليات المختلفة في النظام.
* تحتوي على:
  + **مصادر المدخلات.**
  + **المعالجة.**
  + **المخرجات.**

**مثال:** في نظام مكتبة:

* المدخل: رقم الكتاب.
* المعالجة: البحث عن الكتاب.
* المخرج: تقرير حالة الكتاب (مستعار/متوفر).

1. **إعداد قاموس البيانات**

قاموس البيانات هو أداة تُستخدم لتوثيق عناصر البيانات في النظام. يشمل:

1. **اسم الحقل:** مثل "رقم الطالب".
2. **نوع البيانات:** رقمي، نصي، تاريخي.
3. **حجم الحقل:** عدد الأحرف المسموح بها.
4. **الملاحظات:** أي تعليقات إضافية.

**مثال عملي:**

| **اسم الحقل** | **النوع** | **الحجم** | **الملاحظات** |
| --- | --- | --- | --- |
| اسم الطالب | نصي | 20 |  |
| رقم الطالب | رقمي | 4 | مفتاح أساسي |
| تاريخ الميلاد | تاريخي | 10 |  |
| القسم | نصي | 15 |  |
| رقم الهاتف | رقمي | 10 |  |
| نوع الحالة | نصي | 10 |  |
| وصف الحالة | نصي | سلسلة حرفية |  |

**4. تحليل الحقائق المجَمعة**

تشمل الخطوة:

1. **جمع البيانات:** عبر المقابلات، الملاحظات، والاستبيانات.
2. **رسم المخططات:** لتوضيح تدفق البيانات.
3. **إعداد التقرير النهائي:** الذي يشمل مخطط التدفق، قاموس البيانات، والقيود.

**إجابة الأسئلة المرفقة في الوحدة الصفحة 66 من الكتاب**

1. **عرف كلا من:**

* **الدراسة التحليلية:**  
  هي عملية تحليل النظام بشكل دقيق لجمع الحقائق والمعلومات عن النظام القائم، بهدف فهمه بشكل أفضل وتحديد مشاكله واحتياجاته.
* **المقابلات الحرة:**  
  هي المقابلات التي تتم دون إعداد مسبق للأسئلة، وتُستخدم للحصول على معلومات عامة ومفتوحة من الأفراد.
* **الاستبيانات:**  
  هي أدوات مكتوبة تتضمن مجموعة من الأسئلة يتم توزيعها على الأفراد لجمع المعلومات والبيانات بشكل منظم.
* **الملاحظات:**  
  هي طريقة لجمع البيانات عن طريق مراقبة السلوكيات أو العمليات مباشرة دون تدخل.

**2. ما هي أنشطة مرحلة الدراسة التحليلية؟**

1. جمع البيانات والمعلومات عن النظام القائم.
2. تسجيل الحقائق والملاحظات المتعلقة بالنظام.
3. تحليل المدخلات والمخرجات لفهم العلاقات بين عناصر النظام.
4. إعداد تقرير يشمل النتائج والمقترحات.

**3. ما هي أنواع الاستبيانات؟**

1. **الاستبيان المفتوح:**  
   يسمح للمشاركين بالإجابة بحرية دون قيود.
2. **الاستبيان المغلق:**  
   يحتوي على خيارات محددة مسبقًا للإجابة.
3. **الاستبيان المختلط:**  
   يجمع بين الأسئلة المفتوحة والمغلقة.

**4. حدد ما هو الفرق بين كل من:**

1. **المقابلة الحرة والمقابلة الموجهة:**
   * المقابلة الحرة: تتم بدون تخطيط مسبق للأسئلة.
   * المقابلة الموجهة: تحتوي على أسئلة مُعدة مسبقًا.
2. **الاستبيان المفتوح والمغلق:**
   * الاستبيان المفتوح: يتيح حرية الإجابة.
   * الاستبيان المغلق: يحدد الإجابة ضمن خيارات محددة.

**5. متى يلجأ المحلل لهذه الوسيلة عند جمع البيانات والمعلومات؟**

* **المقابلة الشخصية:** عندما يحتاج إلى استفسارات تفصيلية ومعلومات دقيقة من أفراد معينين.
* **الاستبيان:** عندما يريد جمع معلومات من عدد كبير من الأفراد.
* **الملاحظات:** عندما يرغب في مراقبة السلوك أو العمليات مباشرة.

**6. ما هي أنشطة مرحلة تحليل البيانات المجَمعة؟**

1. رسم مخطط تدفق البيانات (DFD).
2. إعداد قاموس البيانات (DD).
3. تحليل التقارير والنماذج الحالية.

**7. متى يقوم المحلل بإعداد قاموس البيانات؟**

* يتم إعداد قاموس البيانات بعد جمع الحقائق لتوثيق جميع عناصر البيانات المستخدمة في النظام مثل الحقول وأنواع البيانات والمصادر.

**8. لماذا يقوم المحلل بالآتي:**

1. **تحليل التقارير المستخدمة في النظام القائم؟**
   * لفهم طبيعة البيانات المستخدمة واكتشاف القيود والمشاكل في النظام الحالي.
2. **رسم وإعداد خرائط ومخططات النظام القائم؟**
   * لتوضيح تدفق البيانات بين العمليات وتحديد العلاقة بين المدخلات والمخرجات.

**9. لماذا يقوم المحلل بتدوين البيانات والمعلومات المجمعة؟**

* لتوثيق الحقائق التي تم جمعها وتحليلها بشكل منظم، مما يسهل الرجوع إليها لاحقًا أثناء تصميم أو تحسين

**15 سؤال اختيار متعدد**

1. ما هو الهدف من الدراسة التحليلية؟
   * أ) جمع الحقائق.
   * ب) تصميم النظام.
   * ج) حذف الأخطاء.
   * د) تحسين الأداء.  
     **الإجابة:** أ
2. ما هي المخرجات النهائية للتقرير التحليلي؟
   * أ) خرائط تدفق البيانات.
   * ب) قاموس البيانات.
   * ج) ملخص المشكلة.
   * د) جميع ما سبق.  
     **الإجابة:** د
3. ما هو الفرق بين المدخلات والمخرجات؟
   * أ) المدخلات بيانات أولية.
   * ب) المخرجات نتائج معالجة.
   * ج) جميع ما سبق.
   * د) لا شيء مما سبق.  
     **الإجابة:** ج
4. لماذا يتم إعداد قاموس البيانات؟
   * أ) لتوثيق عناصر النظام.
   * ب) لتصميم النظام.
   * ج) لتحليل المدخلات.
   * د) لتحسين الأداء.  
     **الإجابة:** أ
5. ما هو نوع البيانات لاسم الطالب؟
   * أ) نصي.
   * ب) رقمي.
   * ج) تاريخي.
   * د) منطقي.  
     **الإجابة:** أ
6. ما هي المرحلة التي يتم فيها جمع البيانات؟
   * أ) التخطيط.
   * ب) التحليل.
   * ج) التصميم.
   * د) التنفيذ.  
     **الإجابة:** ب
7. ما هي خرائط تدفق البيانات؟
   * أ) قاعدة بيانات.
   * ب) رسم يوضح تدفق البيانات.
   * ج) قاموس بيانات.
   * د) تقرير مكتوب.  
     **الإجابة:** ب
8. ما هي أهمية تحليل المدخلات والمخرجات؟
   * أ) تحديد مصادر البيانات.
   * ب) توضيح العلاقات.
   * ج) جميع ما سبق.
   * د) لا شيء مما سبق.  
     **الإجابة:** ج
9. لماذا يتم إعداد تقرير نهائي للدراسة التحليلية؟
   * أ) لتوثيق المخرجات.
   * ب) لتحليل القيود.
   * ج) جميع ما سبق.
   * د) لا شيء مما سبق.  
     **الإجابة:** ج
10. أي من التالي يُعتبر مدخلًا في نظام مكتبة؟
    * أ) اسم الكتاب.
    * ب) تقرير الإعارة.
    * ج) حالة الكتاب.
    * د) جميع ما سبق.  
      **الإجابة:** أ
11. ما هو المفتاح الأساسي في جدول بيانات الطلاب؟
    * أ) اسم الطالب.
    * ب) رقم الطالب.
    * ج) القسم.
    * د) وصف الحالة.  
      **الإجابة:** ب
12. لماذا يتم تحليل الحقائق المجَمعة؟
    * أ) لتحديد المشاكل.
    * ب) لتحليل المدخلات.
    * ج) لتحليل المخرجات.
    * د) جميع ما سبق.  
      **الإجابة:** د
13. ما هو التقرير النهائي للدراسة التحليلية؟
    * أ) تقرير الأداء.
    * ب) تقرير شامل يحتوي على القاموس والمخططات.
    * ج) تقرير تقني فقط.
    * د) لا شيء مما سبق.  
      **الإجابة:** ب
14. ما هو الفرق بين المقابلات الحرة والموجهة؟
    * أ) الطريقة المستخدمة.
    * ب) طبيعة الأسئلة.
    * ج) جميع ما سبق.
    * د) لا شيء مما سبق.  
      **الإجابة:** ج
15. ما هو الغرض من استخدام قاموس البيانات؟
    * أ) تحسين الأداء.
    * ب) تحليل التدفق.
    * ج) توثيق البيانات.
    * د) تصميم النظام.  
      **الإجابة:** ج

**15 سؤال صح وخطأ (True/False) مع الإجابات**

1. يتم تحليل المدخلات فقط في الدراسة التحليلية. (خطأ)
2. القاموس يوثق جميع عناصر النظام. (صح)
3. خرائط التدفق لا تُستخدم لتحليل البيانات. (خطأ)
4. يتم إعداد تقرير نهائي بعد الدراسة التحليلية. (صح)
5. تحليل المخرجات يشمل تحديد النتائج النهائية. (صح)
6. يتم جمع البيانات فقط باستخدام المقابلات. (خطأ)
7. يحتوي قاموس البيانات على نوع وحجم الحقل. (صح)
8. التقرير النهائي يشمل مخطط تدفق البيانات فقط. (خطأ)
9. يتم توثيق المخرجات في قاموس البيانات. (صح)
10. دراسة الحقائق تشمل استخدام الاستبيانات فقط. (خطأ)
11. المفتاح الأساسي يُستخدم لتمييز كل سجل. (صح)
12. يتم توثيق جميع القيود في التقرير النهائي. (صح)
13. وصف الحالة لا يُعتبر جزءًا من قاموس البيانات. (خطأ)
14. تُستخدم خرائط التدفق لتوضيح العلاقات بين العمليات. (صح)
15. القاموس لا يُعتبر جزءًا أساسيًا من الدراسة التحليلية. (خطأ)