الدراسة التفصيلية

**تمهيد:**

تعتبر المرحلة الثالثة في منهجية MERISE واعتماد على ما تم التعرض اليه في الدراسة التمهيدية نقوم في هذه المرحلة بتفصيله من خلال تصميم النماذج التالية:

* تعريف قاموس المعطيات.
* قواعد التسيير.
* بنية الوصول النظرية SAT.
* النموذج التصوري للمعطيات MCD
* النموذج المنطقي للمعطيات MLD

**قاموس المعطيات:**

* **تمهيد:**

يعتبر قاموس المعطيات من اهم الخطوات الواجب ادراجها قبل الانطلاق في إنشاء النموذج التصوري إذ يعتبر هذا الاخير قائمة تضم كل الخصائص التالية:

1. اسم المعلومة
2. طبيعة المعلومات
3. نمط المعلومات
4. إذا كانت المعلومة محسوبة ما هي القاعدة التي تعتمد عليها في الحساب

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الرقم** | **اسم الخاصية** | **رمز الخاصية** | **النوع** | **الطول** | **الطبيعة** | **الملاحظة** |
| 1 | القسم | Class | A | 50 | E |  |
| 2 | السنة الدراسية | Std\_year | N | 08 | E | AAAA/AAAA |
| 3 | السنة | Lvl\_year | A | 20 | E |  |
| 4 | الفرع | Div | A | 50 | E |  |
| 5 | التخصص | Spec | A | 50 | E |  |
| 6 | المقياس | Subj | A | 50 | E |  |
| 7 | المعامل | Multiplier | N | 02 | E |  |
| 8 | اسم استاذ المقياس | Teach\_name | A | 25 | E |  |
| 9 | رقم التسجيل الطالب | Std\_num | AN | 16 | E |  |
| 10 | اللقب الطالب | Std\_lastname | A | 25 | E |  |
| 11 | الاسم الطالب | Std\_name | A | 25 | E |  |
| 15 | تاريخ تحرير | Write\_date | D | 10 | E |  |
| 16 | تاريخ الميلاد | Bdate | D | 10 | E |  |
| 17 | تاريخ السنة الجامعة | Unv\_date | N | 08 | E | AAAA/AAAA |
| 18 | النتائج المادة | Res\_subj | N | 02 | E |  |
| 19 | عدد الطلبة المسجلون | Reg\_num | N | 03 | E |  |
| 20 | عدد الطلبة الناجحين | Pass\_num | N | 03 | E |  |
| 21 | عدد الطلبة المنقطعون | Cut\_num | N | 03 | E |  |
| 22 | عدد الطلبة المعنين بالاستدراك | Rtpg\_num | N | 03 | E |  |
| 23 | نسبة النجاح | Prcnt\_pass | N | 02 | E |  |
| 24 | رقم المقياس | Subj\_num | N | 02 | E |  |
| 25 | اسم المقياس | Subj\_name | A | 25 | E |  |
| 26 | رقم القسم | Class\_num | N | 02 | E |  |
| 27 | رقم الفرع | Div\_num | N | 02 | E |  |
| 28 | رقم الاستاذ | Teach­\_num | N | 02 | E |  |
| 29 | لقب استاذ المقياس | Teach\_lastname | A | 25 | E |  |

قاموس المعطيات:

**قواعد التسيير:**

1. كل تخصص يوجد في قسم او أكثر.
2. كل قسم يتبع لتخصص واحد ووحيد.
3. كل فرع يحتوي على قسم واحد او أكثر.
4. كل قسم ينتمي الى فرع واحد ووحيد.
5. كل قسم يحتوي على طالب واحد او أكثر.
6. كل طالب يدرس بقسم واحد ووحيد.
7. كل طالب يمكن ان لا يغيب او يغيب أكثر من مرة.
8. كل غياب يخص طالب واحد ووحيد.
9. كل طالب مولود بولاية واحدة ووحيدة.

10- كل ولاية لا يمكن ان لا يلد بها طالب او يلد بها أكثر من واحد.

11- كل طالب يمكن ان لا يتحصل على نقطة او يتحصل على أكثر من نقطة.

12- كل نقطة تخص طالب واحد ووحيد.

13- كل نقطة تخص مقياس واحد ووحيد.

14- كل مقياس لديه نقطة واحدة او أكثر من نقطة.

15- كل نقطة يدرجها استاذ واحد ووحيد.

16- وكل استاذ يضع نقطة واحدة او أكثر.

**تعريف الارتباط الوظيفي:**

نقول أن الخاصيتين A و B مرتبطتان وظيفيا إذا كانت معرفة قيمة الخاصية A يؤدي لمعرفة قيمة وحيدة للخاصية B

**بنية الوصول النظرية SAT:**

**تعريف**

هو مخطط يسهل عملية ضبط الكائنات والعلاقات لإنشاء النموذج التصوري للمعطيات المستقبلي الذي يعتمد على المعطيات الموجودة في قاموس المعطيات باستعمال قواعد التسيير التي تساعد في ضبطه.

بنية الوصول النظرية SAT

|  |
| --- |
| رقم التخصص  اسم التخصص  رقم الاستاذ  اسم الاستاذ  رقم الغياب  تاريخ الغياب  رقم الفرع  اسم الفرع  رقم القسم  اسم القسم  رقم الطالب  اسم الطالب  رقم النقطة  النقطة  رقم المقياس  اسم المقياس  رقم الولاية  اسم الولاية |

النموذج التصوري للمعطيات

**النموذج التصوري للمعطيات:**

* **تعريف:** هو عبارة عن تمثيل البيانات لمجموعة المعطيات المعمول بيها في المحيط المدروس و الهدف منه الحصول على قاعدة بيانات قوية تحتوي على معلومات لها علاقة بالتطبيقية المستقبلية كما يجيب على السؤال كيف؟

ونحتاج في إنشاء هذا النموذج اليه المفاهيم التالية:

* **الكائن:** هو مجموعة العناصر التي تتشارك في عملية التسيير بحيث تكون لها نفس الخصائص.
* **العلاقة:** هي العلاقة التي تربط كائنين او اكثر.
* **الخاصية:** هي عبارة عن معلومات بسيطة غير قابلة للتجزئة.
* **معرف الكائن:** هو خاصية من خصائص الكائن وتعتبر رئيسية حيث كل قيمة من هذه الخاصية تعطي تكرارا واحد ووحيدا فقط للكائن.
* **معرف العلاقة:** عبارة عن مجموع معرفات الكائنات المشاركة في العلاقة.
* **التعداد:** هي عدد المرات الدنيا والقصوى التي يمارسها الكائن باستخدام العلاقة.

**مثال:**

**الكائن**

**الكائن**

**النموذج التصوري للمعطيات** **MCD:**

رقم الفرع

اسم الفرع

**الفرع**

1.1

0.n

رقم الولاية

اسم الولاية

**الولاية**

رقم القسم

القسم

**القسم**

1.n

1.1

رقم التخصص

اسم التخصص

**التخصص**

1.n

1.1

1.n

رقم المقياس

اسم المقياس

**المقياس**

1.1

رقم النقطة

النقطة

نوع النقطة

سنة الدراسية

**النقطة**

1.1

1.n

1.n

1.1

1.1

1.n

0.n

1.1

رقم الطالب

اسم الطالب

لقب الطالب

تاريخ الميلاد

مكان الميلاد

**الطالب**

رقم الاستاذ

اسم الاستاذ

لقب الاستاذ

الرتبة

**الاستاذ**

رقم الغياب

عدد الغياب تاريخ

**الغياب**

**جدول الكائنات:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الكائن** | **المعرف** | **الخصائص** |
| التخصص | رقم التخصص | اسم التخصص |
| الغياب | رقم الغياب | ساعة البداية، ساعة النهاية، تاريخ |
| الاستاذ | رقم الاستاذ | اسم الاستاذ، لقب الاستاذ، الرتبة |
| القسم | رقم القسم | القسم |
| الطالب | رقم الطالب | اسم الطالب، لقب الطالب، تاريخ الميلاد  ,مكان الميلاد |
| النقطة | رقم النقطة | الشامل، استدراك، اعمال موجهة، اعمال تطبيقية,تاريخ بداية |
| الفرع | رقم الفرع | اسم الفرع |
| الولاية | رقم الولاية | اسم الولاية |
| المقياس | رقم المقياس | اسم المقياس |

**جدول العلاقات:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **العلاقة** | **التعداد** | **الكائنات** |
| يتبع | (1.N)  (1.1) | التخصص  القسم |
| يغيب | (1.1)  (0.N) | الغياب  الطالب |
| يدرجها | (1.N)  (1.1) | الاستاذ  النقطة |
| يدرس | (1.N)  (1.1) | القسم  الطالب |
| يتحصل | (0.N)  (1.1) | الطالب  النقطة |
| ينتمي | (1.N)  (1.1) | الفرع  القسم |
| مولود | (1.1)  (0.N) | الطالب  الولاية |
| تخصص | (1.N)  (1.1) | النقطة  المقياس |

النموذج المنطقي للمعطيات

**النموذج المنطقي للمعطيات:**

* **تمهيد:**

في النموذج المنطقي للمعطيات نهتم فقط بالملفات بمعنى الملفات التي يتصورها المصمم اولا مرة في النموذج التصوري للمعطيات دون النظر الي كيفية وطريقة الوصول والفهرسة.

إن الانتقال من النموذج التصوري للمعطيات الي النموذج المنطقي للمعطيات يتم بصفة تلقائية وذلك حسب القواعد التالية:

* **الافراد:** كل فرد يتحول الي علاقة ومعرفة إلي مفتاح للعلاقة وخصائصه على حقول داخل التسجيلة.
* **العلاقة:** نميز لذلك عدة حالات نوجزها كما يلي وذلك حسب نمط العلاقة:
* العلاقة من النمط (اب. اب)
* العلاقة من النمط (اب. ابن)

**تمثيل النموذج المنطقي للمعطيات MLD :**

التخصص ) رقم التخصص , اسم التخصص ، # رقم القسم (

غياب ) رقم الغياب ،عدد الغياب، # رقم الطالب(

الاستاذ ) رقم الاستاذ , اسم الاستاذ , لقب الاستاذ (

قسم ) رقم القسم , اسم القسم (

الطالب ) رقم الطالب , اسم الطالب , لقب الطالب , تاريخ الميلاد , مكان الميلاد، تاريخ التسجيل ,# رقم الولاية, # رقم الفرع (

النقطة ) رقم النقطة , النقطة , نوع النقطة , السنة الدراسية , # رقم الطالب , # رقم المقياس , # رقم الاستاذ (

الفرع ) رقم الفرع , اسم الفرع، #رقم التخصص (

ولاية ) رقم الولاية , اسم الولاية (

مقياس ) رقم المقياس , اسم المقياس، المعامل (

الخلاصة

بعد الانتهاء من الدراسة التفصيلية والتي هي مرحلة يتم تلخيص المعلومات الموجودة في المرحلة التمهيدية وهذا من اجل اكتشاف النقائص والمساوي في النظام المتبع, وأخذ نظرة تسمح بتشكيل تحسينات و تعديلات يجب التطرق لها, وبما ان الدراسة التفصيلية تهدف الى بناء نظام ألي قادر على تسهيل العمليات داخل المكتب او المصلحة, ننتقل الان لدراسة التقنية.