Prof. Dr. Stefan Brass
Dr. Annemarie Herrmann
Institut für Informatik
Universität Halle

24.04.2006

Vorlesung Datenbanken II A
— Hausaufgabe 2: Entity-Relationship Diagramm —

Aufgabe 2 — 15 Punkte

Bitte setzen Sie den Datenbankentwurf für das Web-Portal der Bildungseinrichtungen in der Stadt Wittenberg fort. Entwickeln Sie dazu ein ER-Diagramm in der Oracle Designer Notation, das folgende Informationen darstellen kann. Da die Aufgabe jetzt schon etwas größer ist, haben Sie diesmal zwei Wochen Zeit.

- Veranstaltung: Zu speichern sind eine eindeutige Nummer, der Titel der Veranstaltung, ein beschreibender Text, eine URL für weitere Informationen, sowie der Preis für einen Platz (Eintrittskarte). Der beschreibende Text und die URL können fehlen. Der Preis kann 0 Euro sein. Bei manchen der kostenlosen Veranstaltungen soll eine Platzbuchung möglich sein, um die Veranstalter zu informieren, aber es gibt keine Platzgarantie. Bei anderen macht es keinen Sinn, daß man seine Teilnahme im voraus erklärt. Für den Termin der Veranstaltung gibt es mehrere Möglichkeiten:
  - Ein oder mehrere Termine, jeweils mit Datum, Startuhrzeit ("von"), Enduhrzeit ("bis") und Ort. Z.B. am 25.04., 10^{15}–11^{45} in der Leucorea, Raum 15. Der Ort ändert sich nur selten zwischen verschiedenen Terminen.
  - Ein Startdatum, ein Enddatum, ein oder mehrere Wochentage, jeweils mit Startuhrzeit und Enduhrzeit. Z.B. vom 03.04.3006 bis 14.07.2006, jeweils Dienstags und Donnerstags, 10–12, im Lutherhaus, Raum 12. Eventuell wäre es auch praktisch bei den einzelnen Einträgen ein Intervall von Wochentagen angeben zu können, etwa für eine Ausstellung (Dienstags bis Freitags, 10-18, sowie Sonnabends und Sonntags 13-17).
- Es gibt auch Veranstaltungsreihen, die sich aus mehreren Veranstaltungen zusammensetzen. In diesem Fall kann man die Reihe als Ganzes, oder einzelne Teilveranstaltungen buchen. Natürlich ist der Preis für die Gesamtbuchung günstiger als die Summe der Einzelpreise.
- Für jede Veranstaltung ist (genau ein) Veranstalter verantwortlich. Veranstalter sind Organisationen, wie z.B. die Leucorea (Partner/Mitglieder des Vereins, der dieses Webportal betreibt). Veranstalter haben einen Namen, eine Adresse, eine Telefonnummer, eine URL (optional), und einen kurzen beschreibenden Text (optional).
- Jede Veranstaltung hat eine Anzahl Plätze, die über dieses Portal gebucht werden können, und eine Anzahl Plätze, die auf anderem Wege vertrieben werden (gedruckte Eintrittskarten direkt beim Veranstalter). Zum Teil gibt es (nicht ganz aktuelle) Angaben darüber, wie viele von den auf anderem Wege vertriebenen Karten noch erhältlich sind. In diesem Fall ist auch das Datum der letzten Aktualisierung festzuhalten. Es gibt auch Veranstaltungen ohne Platzbeschränkungen (Ausstellungen und kostenlose Veranstaltungen).
- Buchung: Zu speichern sind mindestens eine eindeutige Nummer, Datum und Uhrzeit der Buchung.
- Kunde: Zu speichern sind mindestens: Eine eindeutige Nummer, Anrede (Herr/Frau), Titel (Dr. etc.), Vorname, Nachname, Straße, Hausnummer, PLZ, Ort, Telefon 1, Telefon 2, Mobiltelefon, Fax, EMail. Die Adresse ist nötig, eine Telefonnummer, und die EMail-Adresse. Weitere Telefonnummern und Fax sind optional.
- Eine Buchung kann für mehrere Veranstaltungen sein. Selbstverständlich können umgekehrt auch mehrere Buchungen für die gleiche Veranstaltung vorliegen. Eine Buchung kann mehrere Plätze in einer Veranstaltung belegen. Die Anzahl Plätze muß nicht bei allen Veranstaltungen einer Buchung gleich sein, obwohl das ein seltener Fall ist.
- Jede Buchung ist von genau einem Kunden. Die Datenbank kann Kunden ohne Buchung enthalten (jemand kann sich im Web registrieren ohne gleich etwas zu buchen).

Bitte entwerfen Sie ein Entity-Relationship-Diagramm für diese Anwendung in Oracle Designer. Wählen Sie selbstdokumentierende Bezeichner für Entity-Typen, Attribute und Relationships, oder erklären Sie die Bedeutung der Schemaobjekte in zusätzlichen Kommentaren.

Bitte achten Sie darauf, daß jedes abgegebene Diagramm auf eine Din-A4-Seite passt. Sie können das Schema selbstverständlich auf mehrere Diagramme aufteilen.

Falls die obige Aufgabenstellung nicht eindeutig ist, dokumentieren Sie bitte, welche Annahmen Sie getroffen haben, und notieren Sie, welche Fragen Sie den Auftraggebern stellen würden. Bitte schreiben Sie auch auf, wenn Sie meinen, wichtige Daten seien vergessen worden. Dokumentieren Sie ggf. auch wichtige Integritätsbedingungen.

Abgabetermin:

Bitte geben Sie Ihre Lösung bis zum Mittwoch, den **10. Mai 2006**, ab (in der Vorlesung oder der Übung oder per EMail). Sie können in Gruppen von bis zu drei Personen abgeben (Bitte nur eine Abgabe pro Gruppe!). Abgaben per EMail bitte an folgende Adressen:

- für die Dienstags-Gruppen: `herrmann@informatik.uni-halle.de`
- für die Mittwoch-Gruppe: `brass@informatik.uni-halle.de`.

Bitte beginnen Sie die Betreff-Zeile mit `[dd06]`, anschließend die Gruppe (z.B. `DI10`), dann die Nummer der Übung (z.B. `ueb3`) und schließlich die Familiennamen der Gruppenmitglieder. Bitte verwenden Sie das PDF-Format.