Übungsblock 11

Lösungen Übungsblatt 10: Aufgabe 1:

```
 type

      objektzeiger = ^element;
      element = record
                  objekt:objekttyp;
                  next: objektzeiger;
                 end;
var liste: objektzeiger;
```

<u>Neu zu implementieren:</u> (siehe maklerListe.pas)

```
procedure einfuegen(o:objekttyp);
procedure loeschen;
procedure loescheObjekt(name:string;tmpplz:gueltigeplz;
  art:string);
```

Übungsblock 11

Änderungen bei:

```
procedure alleausgeben;
var laufzeiger: objektzeiger;
begin

  writeln('*************************************');
        writeln('Liste aller Maklerobjekte: ');
        laufzeiger:= liste;
        while laufzeiger<> NIL do
           begin
                ausgabe(laufzeiger^.objekt);
                writeln('----------------------------');
                laufzeiger:=laufzeiger^.next;
           end;
end;
```

Übungsblock 11

```
procedure suche();
var ...
    laufzeiger:objektzeiger;
begin
      ...
        laufzeiger:=liste;
        while laufzeiger<>NIL do
         begin
          if (plzanfang[1]=laufzeiger^.objekt.plz[1])
                AND (plzanfang[2] = laufzeiger^.objekt.plz[2])
                AND (plzanfang[3] = laufzeiger^.objekt.plz[3]) then
                begin
                   gefunden := true;
                   ausgabe(laufzeiger^.objekt);
                   writeln('-----------------------------------');
               laufzeiger:=laufzeiger^.next;
                end
           else laufzeiger:=laufzeiger^.next;
        end;
        if not gefunden then writeln('Leider momentan keine Objekte
                                      in diesem Bereich im Angebot');
end;
```

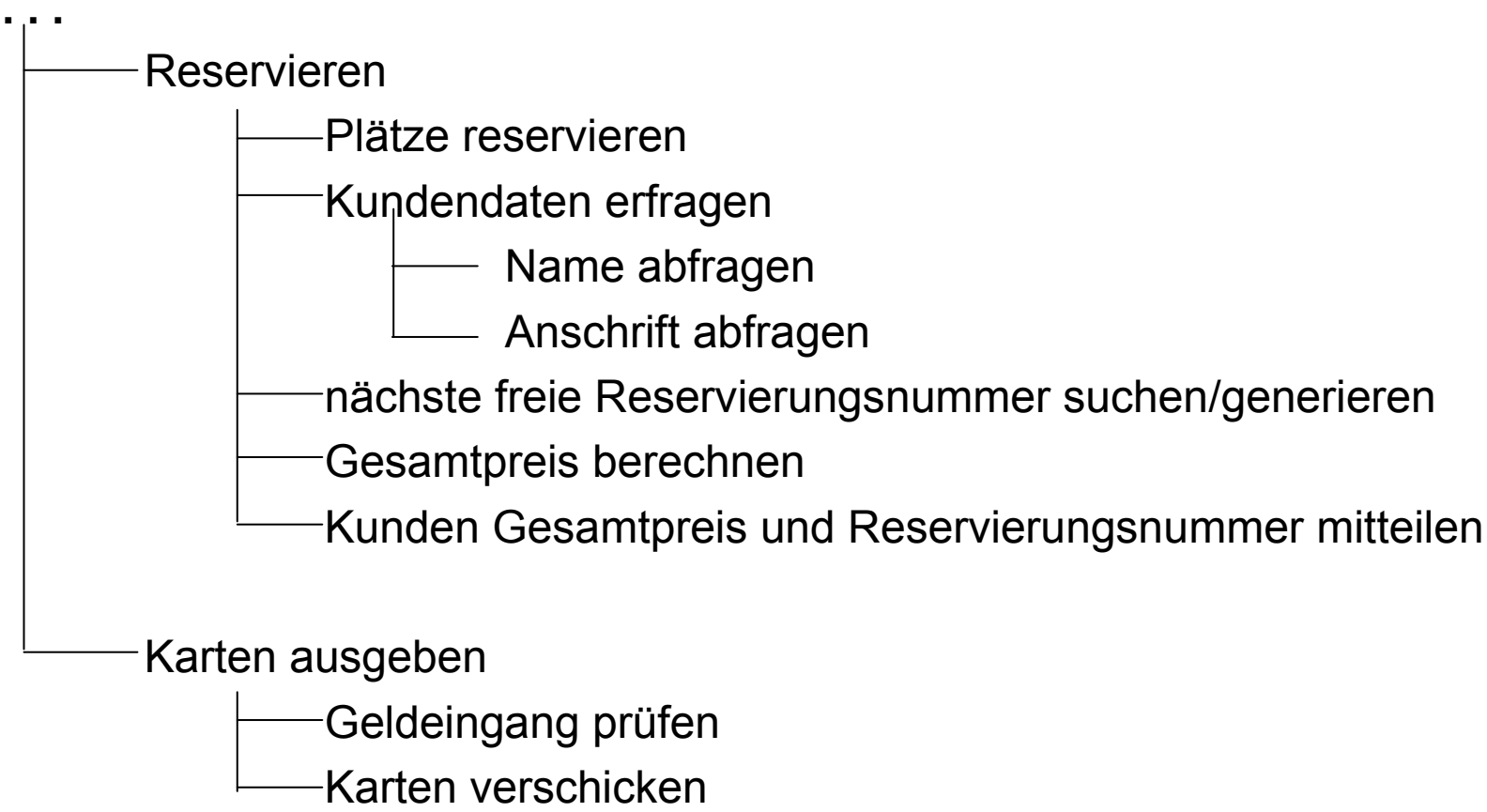
Übungsblock 11

Aufgabe 2: funktionsorientierte Zerlegung

Musicaltickets reservieren

- Benötigte Informationen abfragen
  - Musicalname erfragen
  - Gewünschtes Datum abfragen
  - Gewünschte Uhrzeit abfragen
  - Personenzahl abfragen
  - Kategorie entscheiden
    - Platzkategorien und Preise nennen
    - Kategorie abfragen
- Sitzplätze bestimmen
  - Genügend zusammenhängende Sitzplätze der Kat. suchen
  - Alternative Sitzplätze suchen
    - Aufteilung der Personenzahl abfragen
    - Genügend Sitzplätze für Teilgruppen suchen
- Alternativen suchen
  - Kategorie variieren
  - Uhrzeit variieren
  - Datum variieren

Übungsblock 11



Übungsblock 11

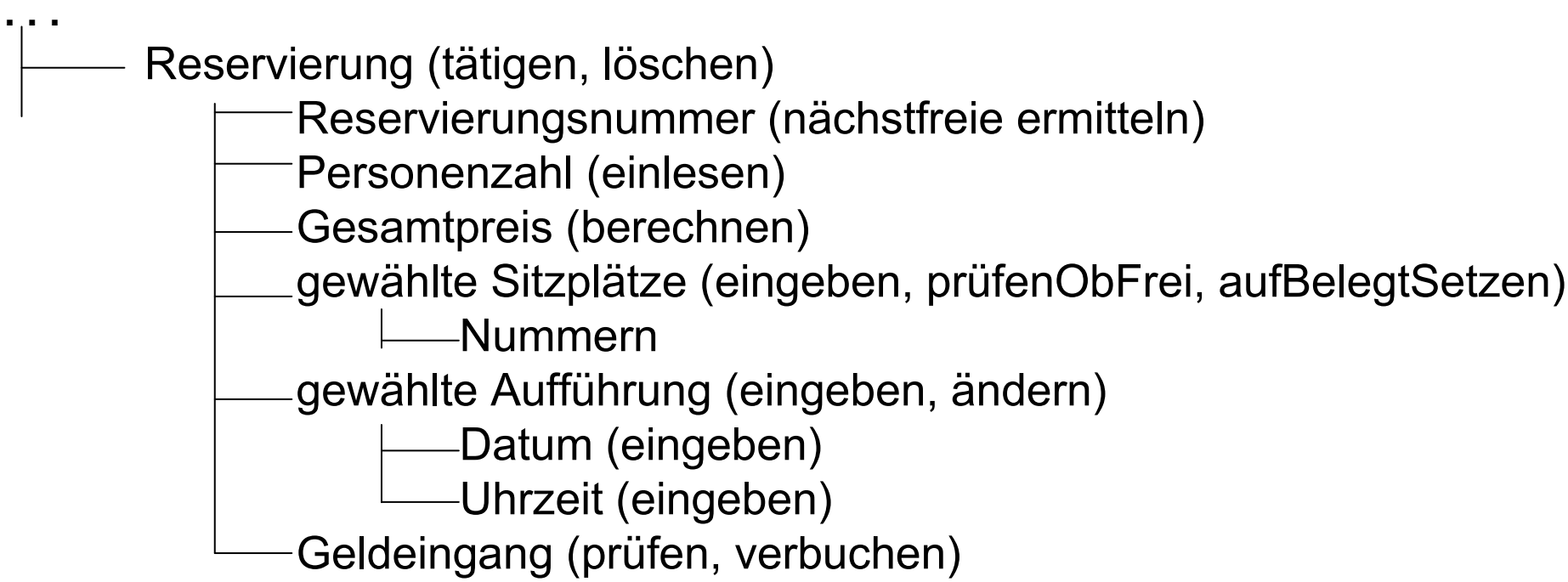
Aufgabe 2: datenorientierte Zerlegung

Ticket-Hotline:

- Musical
  - Name
  - Sitzplätze
    - Sitzplatznummer
    - Kategorie
    - Preis
  - Aufführungen
    - Datum
    - Uhrzeit
- Kunde
  - Name (einlesen)
  - Anschrift (einlesen)
  - getätigte Reservierung

. . .

Übungsblock 11



Übungsblock 11

Aufgabe 2: objektorientierte Zerlegung

1. Objekt-/Klassenkandidaten:

Kunde, Karte, Musical, Tag, Zeitraum, Platzkategorie, Preis, Aufführung, Personenzahl, Anzahl, Ticket, Kategorie, Eintrittskarten, Leute, Sitzplätze, Kartenzahl, Nähe, Platzkarte, Preiskategorie, Wochenende, Termin, Platz, Name, Anschrift, Reservierung, Reservierungsnummer, Gesamtpreis, Geld, Betrag, Konto

2. Methodenkandidaten:

anrufen, kaufen, aussuchen, fragen, nennen, unterscheiden, eingrenzen, nachschauen, haben, wollen, berücksichtigen, aufteilen, variieren, schauen, anbieten, machen, fündig werden, brauchen, Reservierung machen, heraussuchen, mitteilen, überweisen, angeben, eingehen, zuschicken

Übungsblock 11

3. Verschiedene Begriffe für ein- und dasselbe?

Ticket: Karte, Eintrittskarte, Ticket, Platzkarte

Kunde: Leute, Kunde

Kategorie: Platzkategorie, Kategorie, Preiskategorie

Sitzplatz: Platz, Sitzplatz

Gesamtpreis: Geld, Betrag, Gesamtpreis

Anzahl: Personenzahl, Anzahl, Kartenzahl

-> es verbleiben als Kandidaten für Objekte/Klassen:

Kunde, Ticket, Musical, Tag, Zeitraum, Kategorie, Preis, Aufführung, Anzahl, Sitzplatz, Nähe, Wochenende, Termin, Name, Anschrift, Reservierung, Reservierungsnummer, Gesamtpreis, Konto

Übungsblock 11

4. substantivierte Verben:

Reservierung (reservieren), aber hier mit eigenen Informationen, z.B. Reservierungsnummer → Klassenkandidat

Aufführung (aufführen), hier mit Informationen (Datum, Uhrzeit) → Klassenkandidat

5. Substantiv konkrete Ausprägung eines anderen? Nein

6. Sind Substantive eigene Klasse oder Information zu einer (anderen) Klasse?

Nur Informationen: Tag, Zeitraum, Preis, Anzahl, Nähe, Wochenende, Termin, Name, Anschrift, Reservierungsnummer, Gesamtpreis

→ restliche Klassenkandidaten:

Kunde, Ticket, Musical, Kategorie, Aufführung, Sitzplatz, Reservierung, Konto

Übungsblock 11

7. Vater-Sohn-Beziehungen? Generalisierungs/Spezialisierungs-Beziehungen?

keine gefunden

8. Sonstige Beziehungen zwischen Substantiven?

Ja →

Klasse Musical (mit Attributen Name, Termine [=Aufführungen])
Klasse Ticket (mit Attributen Musical, Sitzplatz, Termin [=Aufführung])
Klasse Kunde (mit Attributen Name, Anschrift)
Klasse Kategorie (mit Attribut K-Nummer, Preis)
Klasse Aufführung (mit Attributen Musical, Datum, Uhrzeit, Sitzplätze)
Klasse Sitzplatz (mit Attributen Sitzplatznummer, Kategorie, belegt)
Klasse Reservierung (mit Attributen Reservierungsnummer, Kunde, Tickets, Gesamtpreis, bezahlt)
Klasse Konto (keine Attribute aus Text auslesbar -> scheinbar gar nicht notwendig)

Übungsblock 11

9. Methoden zuordnen:

Obige Methoden sind Tätigkeiten der Mitarbeiter, daraus Methoden zu den Klassenkandidaten machen:

z.B. "Ist der Betrag auf unserem Konto eingegangen, schicken wir ihm die Karten zu seinen Sitzplätzen zu."

→ zu Klasse Reservierung Methode setBezahlt,

→ zu Ticket Methode druckeTicket

usw.