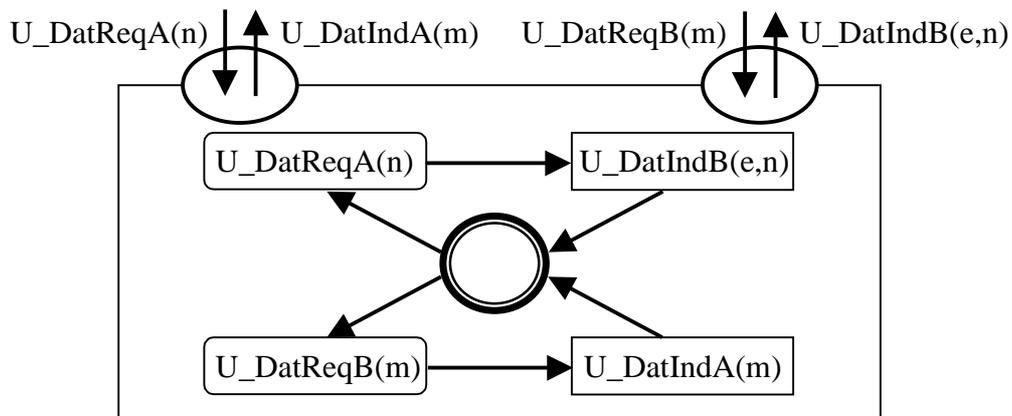


**Aufgabe 1 (10 Pkt):**

Gegeben sei ein Telekommunikationsdienst U. Die U-Primitive für den Datenaustausch zweier Dienstnehmer A und B sind:

$U\_DatReqA(n)$ ,  $U\_DatIndB(e,n)$ ,  $U\_DatReqB(m)$  und  $U\_DatIndA(m)$ ,

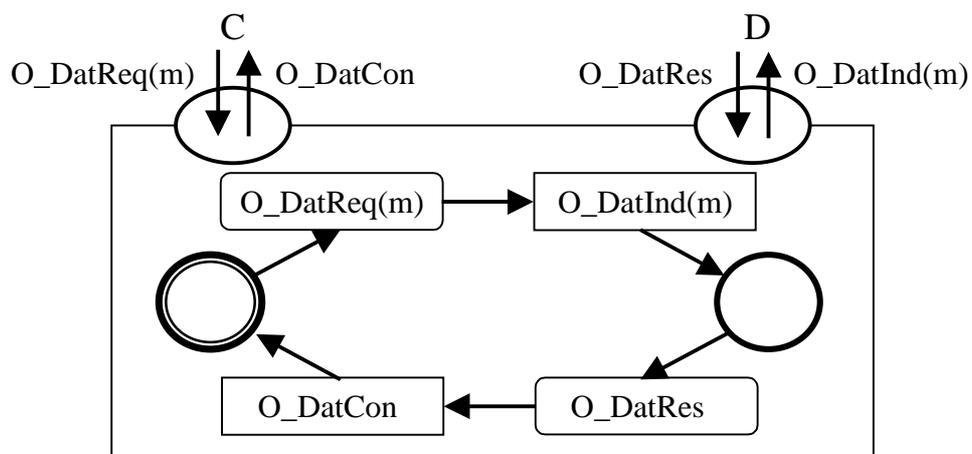
wobei  $e = 1$  "Verfälschung aufgetreten" und  $e = 0$  "keine Verfälschung aufgetreten" bedeuten und  $n$  und  $m$  zu übertragenden Nutzdaten sind. Verfälschungen können nur in der einen Richtung auftreten; sie werden aber generell dem Dienstnehmer (hier: B) angezeigt. Das folgende Diagramm zeigt das Verhalten des U-Dienstes bzgl. des Datenaustauschs.



Ferner sei der Dienst O gegeben, der einen bestätigten Datenaustausch von C nach D ermöglicht. Das Verhalten des nur die Datenaustausch-Primitive

$O\_DatReq(m)$ ,  $O\_DatInd(m)$ ,  $O\_DatRes$  und  $O\_DatCon$

( $m$  ist ein zu übertragendes Nutzdatum) betreffenden Teils des O-Dienstes, der Verfälschungen gegenüber seinen Dienstnehmern verdeckt, sei durch nachfolgendes Diagramm gegeben.



Entwerfen Sie ein Protokoll, das den O-Dienst auf der Basis des U-Dienstes erbringt. Geben Sie die Übergangsdigramme der beiden Mealy-Automaten an, die das Verhalten der Protokollinstanzen beschreiben.

### **Aufgabe 2 (5 Pkt):**

Spezifizieren Sie textuell analog zu Bild 4.8.1 des Skriptes die Beispielinstantz E (Bild 4.14).

### **Aufgabe 3 (5 Pkt):**

Gegeben sei die PASCAL-Typ-Vereinbarung

```
type dinosaurier = record
    name:          array[1:11] of char;
    länge:         integer;
    fleischfresser: boolean;
    knochen:       integer;
    gefunden:      integer;
end;
```

Geben Sie die zu der PASCAL-Typ-Vereinbarung gehörende ASN.1-Typ-Vereinbarung an. Darauf aufbauend und unter Nutzung der Kennungen von "Standardtyp" (1, 2, 4 bzw. 16 für den Typ BOOLEAN, INTEGER, OCTET STRING bzw. SEQUENCE), geben Sie die Wertdarstellung des Objekts

('stegosaurus', 10, false, 300, 1877)

vom Typ *dinosaurier* nach den im Zusammenhang mit ASN.1 gegebenen Standard-Codierregeln (grob) an.

Ihre Lösungen können Sie bis Mittwoch, 06.12.2000, 12 Uhr in die Briefkästen im Pav. 6 einwerfen.