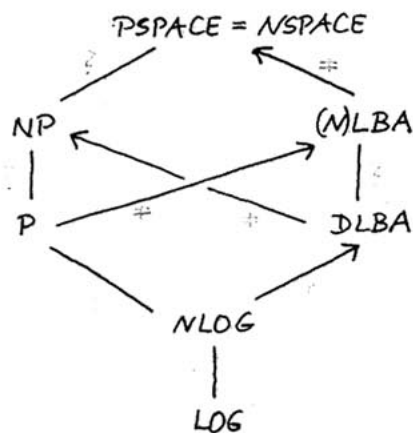


TH



D ERREICHBARKEITSPROBLEM IN GERICHTETEN
GRAPHEN (GRAPH ACCESSIBILITY PROBLEM, GAP)
EINGABE: GERICHTETER GRAPH $G = (V, E)$

KNOTEN $v_0, v_1 \in V$

FRAGE: \exists GERICHTETER PFAD VON v_0 NACH v_1

$GAP = \{ \langle G, v_0, v_1 \rangle \mid \exists \dots \}$

TH GAP IST VOLLSTÄNDIG FÜR NLOG BEZÜGLICH
 \leq_{\log}

BEW.: 1. $GAP \in NLOG$

TM A PRÜFT FÜR SUKZESSIV GEWÄHLTE

KNOTENFOLGE $v_0, v_1, \dots, v_i, v_{i+1}, \dots$

OB $(v_0, v_{i+1}) \in E$

AKZEPTIERUNG IN $\leq |E|$ SCHRITTEN

PLATZBEDARF:

DARSTELLUNG $i, i+1 \leq |E|$

SCHRITZÄHLER $\leq |E|$

POSITION LSK DER EINGABE

$$\leq \log(|G|) + 3 \cdot \log(|E|)$$

$$\in O(\log(|G|))$$

$$= O(\log n)$$

2. $\forall L \in NLOG: L \leq_{\log} GAP$

L DURCH TM A MIT $\log n$ -PLATZBESCHRÄNKUNG
AKZEPTIERT

KONSTRUIERE DTM B_A , DIE ZU JEDER EINGABE
 w VON A GRAPH G_w HERSTELLT.

KNOTEN VON G_w SIND 'KONFIGURATIONEN'
VON A, D.H. INFORMATION ÜBER z, w', i
DARSTELLUNG IN $c \log n$ PLATZ.

KANTE ZWISCHEN 2 'KONFIGURATIONEN',
WENN A ÜBERGANG GESTATTET.

G_w KANN MIT $\log n$ PLATZBEDARF ERZEUGT
WERDEN, DA EINZELNE KONFIGURATIONEN
IMMER WIEDER BERECHNET WERDEN KÖNNEN.

G_w BESITZT PFAD VON ANFANG ZU ENDE,
GENAU DANN, WENN $w \in L(A)$.