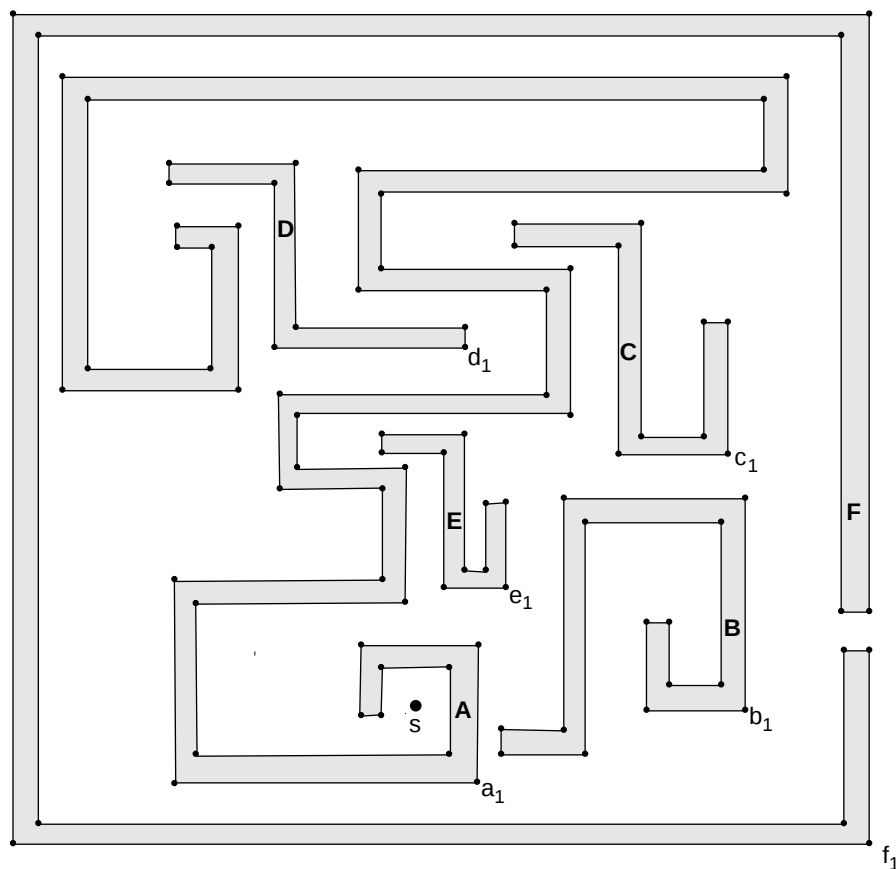


Übung 9 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 11.1.2001, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Auch beim *Voronoi-Diagramm von Liniensegmenten* gibt es beschränkte und unbeschränkte Regionen; welche Liniensegmente haben unbeschränkte Regionen?

Aufgabe 2 (5 Punkte): Geben Sie den Weg an, den die *Pledge-Strategie* zurücklegt, um ausgehend von Punkt s das Labyrinth zu verlassen. Wählen Sie Norden als Anfangsrichtung.



Aufgabe 3 (10 Punkte): Geben Sie ein Beispiel an, das deutlich macht, dass die *Pledge-Strategie* eine einzelne Kante beliebig häufig besuchen muss. Die Häufigkeit soll proportional zur Größe des Beispiels sein. Geben Sie möglichst ein genaues Verhältnis in Abhängigkeit von der Anzahl der Kanten des Beispiels an.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben seien zwei *kompetitive Strategien* S_1 und S_2 mit Faktor C_1 respektive C_2 zur Lösung aller Probleme aus der Menge P_1 respektive P_2 . Dabei sei S_1 auf P_1 sowie S_2 auf P_2 anwendbar. Für beide Strategien gelte, dass, nachdem ein Zustand mit Kosten K erreicht wurde, mit den gleichen Kosten zum Startzustand zurückgekehrt werden kann.

Geben Sie eine kompetitive Strategie S an, die für die Menge der Probleme $P = P_1 \cup P_2$ den Faktor $C = 9 \max\{C_1, C_2\}$ erreicht. Hinweis: Verallgemeinern Sie die Verdopplungsstrategie der *2-Wege-Suche*.