

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.

Übung 2 Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Abgabe: Donnerstag 2.11.2000, 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1 (10 Punkte): Zeigen Sie: Ein schlichter Graph mit mindestens zwei Ecken hat mindestens zwei Ecken gleichen Grades.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Gegeben sei eine Menge von reellen Zahlen. Bestimmen Sie den maximalen Abstand zweier Punkte durch einen *Sweep* in linearer Zeit.

Aufgabe 3 (10 Punkte): Wieviel Punkte mit Abstand mindestens k kann ein Kreis mit Radius $\frac{k}{\sqrt{2}}$ höchstens beinhalten. Beweisen Sie die scharfe Schranke.

Aufgabe 4 (15 Punkte): Gegeben sei eine Menge M von Punkten in der Ebene. Konstruieren Sie durch einen *Sweep* möglichst effizient ein *einfaches Polygon*, das jeden Punkt aus M als Eckpunkt besitzt. Schätzen Sie den Aufwand Ihres Verfahrens ab.