

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?

Algorithmische Geometrie WS 2000/2001

Übung: Donnerstag 26.10.2000 11.00 Uhr, HS A

Aufgabe 1: Kann man ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm vollständig mit drei Quadraten der Seitenlänge 4 cm überdecken? Kann man einen Kreis mit Durchmesser 5 cm vollständig mit drei Kreisen mit Durchmesser 4 cm überdecken?

Aufgabe 2: Wir betrachten einen schlichten Graphen $G = (V, E)$ mit $n \geq 2$ Knoten. Sei Δ der größte Grad eines Knoten in V und δ der kleinste Grad eines Knoten in V . Zeigen Sie:

1. $\Delta - \delta \leq n - 2$
2. Falls $\Delta + \delta \geq n - 1$ gilt, ist G zusammenhängend
3. Bei unzusammenhängenden Graphen gilt $\Delta + \delta \leq n - 2$.

Aufgabe 3: Betrachten wir eine endliche Menge von Punkten in der Ebene. Zu wievielen Punkten der Menge kann ein Punkt der nächste Nachbar sein?