

ນາງ ໃຈປະສົງ ວົງພັນສີ 3CS2

ວຽກບ້ານ

- ກຳນົດໃຫ້ພາບອິນພຸດມີຂະໜາດ 4x4 ແລະຕ້ອງການແບ່ງກຸ່ມສີໃນພາບອອກເປັນ 4 ກຸ່ມ.

28	59	46	102
248	1	98	3
77	82	28	35
125	6	17	232

ອິນພຸດມີຂະໜາດ 4x4

P1	P2	P3	P4
P5	P6	P7	P8
P9	P10	P11	P12
P13	P14	P15	P16

ກຳນົດຊື່ຂອງພິກເຊວຕ່າງໆໃນພາບ

K=4

ຄັງທີ 1: ໃຫ້ແບ່ງພາບອອກເປັນ $K=4$ ກຸ່ມ ກຸ່ມລະເທົ່າໆກັນ, ແລ້ວຄຳນວນຫາຄ່າສະເລ່ຍ ສີຂອງແຕ່ລະກຸ່ມ

ກຸ່ມ A	ໃກ້	ກຸ່ມ B	ໃກ້	ກຸ່ມ C	ໃກ້	ກຸ່ມ D	ໃກ້
P1 = 28		P5 = 248		P9 = 77		P13 = 125	
P2 = 59		P6 = 1		P10 = 82		P14 = 6	
P3 = 46		P7 = 98		P11 = 28		P15 = 17	
P4 = 102		P8 = 3		P12 = 35		P16 = 232	
Mean A = 58.75		Mean B = 87.5		Mean C = 55.5		Mean D = 95	

ກຸ່ມ A	ໃກ້	ກຸ່ມ B	ໃກ້	ກຸ່ມ C	ໃກ້	ກຸ່ມ D	ໃກ້
P1 = 28	C	P5 = 248	D	P9 = 77	B	P13 = 125	D
P2 = 59	A	P6 = 1	C	P10 = 82	B	P14 = 6	C
P3 = 46	C	P7 = 98	D	P11 = 28	C	P15 = 17	C
P4 = 102	D	P8 = 3	C	P12 = 35	C	P16 = 232	D
Mean A = 58.75		Mean B = 87.5		Mean C = 55.5		Mean D = 95	

- ຄຳທີ 2:** ຈັດລຽງກຸ່ມໃໝ່ຕາມຄວາມໃກ້ຄຽງຂອງຄ່າສະເລ່ຍທີ່ໄດ້ຈາກຄັ້ງທຳອິດ. ຈາກນັ້ນໃຫ້ຫາຄ່າສະເລ່ຍຂອງກຸ່ມທີ່ຈັດໃໝ່ນີ້ ແລ້ວປຽບທຽບຄ່າສີຂອງທຸກໆຟິກເຊວ ວ່າໃກ້ຄຽງກັບຄ່າສະເລ່ຍຂອງກຸ່ມໃດຫຼາຍທີ່ສຸດ ແລ້ວຍ້າຍກຸ່ມໄປຕາມນັ້ນ.

ກຸ່ມ A	ໃກ້	ກຸ່ມ B	ໃກ້	ກຸ່ມ C	ໃກ້	ກຸ່ມ D	ໃກ້
P2 = 59	A	P9 = 77	B	P1 = 28	C	P4 = 102	B
		P10 = 82	B	P3 = 46	A	P5 = 248	D
				P6 = 1	C	P7 = 98	B
				P8 = 3	C	P13 = 125	D
				P11 = 28	C	P16 = 232	D
				P12 = 35	C		
				P14 = 6	C		
				P15 = 17	C		
Mean A = 59		Mean B = 79.5		Mean C = 20.5		Mean D = 161	

- **ຄັງທີ 3:** ຈັດລຽງກຸ່ມໃໝ່ຕາມຄວາມໃກ້ຄຽງຂອງຄ່າສະເລ່ຍທີ່ໄດ້ຈາກຄັງທີ 2. ຈາກນັ້ນໃຫ້ຫາຄ່າສະເລ່ຍຂອງກຸ່ມທີ່ຈັດໃໝ່ນີ້ ແລ້ວປຽບທຽບຄ່າສີຂອງທຸກໆຟິກເຊວ ວ່າໃກ້ຄຽງກັບຄ່າສະເລ່ຍຂອງກຸ່ມໃດຫຼາຍທີ່ສຸດ ແລ້ວຍ້າຍກຸ່ມໄປຕາມນັ້ນ.

ກຸ່ມ A	ໃກ້	ກຸ່ມ B	ໃກ້	ກຸ່ມ C	ໃກ້	ກຸ່ມ D	ໃກ້
P2 = 59	A	P9 = 77	B	P1 = 28	C	P5 = 248	D
P3 = 46	A	P10 = 82	B	P6 = 1	C	P13 = 125	B
		P4 = 102	B	P8 = 3	C	P16 = 232	D
		P7 = 98	B	P11 = 28	C		
				P12 = 35	A		
				P14 = 6	C		
				P15 = 17	C		
Mean A = 52.5		Mean B = 89.75		Mean C = 16.85		Mean D = 201.66	

- **ຄັ້ງທີ 4:** ຈັດລຽງກຸ່ມໃໝ່ຕາມຄວາມໃກ້ຄຽງຂອງຄ່າສະເລ່ຍທີ່ໄດ້ຈາກຄັ້ງທີ 3. ຈາກນັ້ນໃຫ້ຫາຄ່າສະເລ່ຍຂອງກຸ່ມທີ່ຈັດໃໝ່ນີ້ ແລ້ວປຽບທຽບຄ່າສຶຂອງທຸກໆຟັກເຊວ ວ່າໃກ້ຄຽງກັບຄ່າສະເລ່ຍຂອງກຸ່ມໃດຫຼາຍທີ່ສຸດ ແລ້ວຍ້າຍກຸ່ມໄປຕາມນັ້ນ.

ກຸ່ມ A	ໃກ້	ກຸ່ມ B	ໃກ້	ກຸ່ມ C	ໃກ້	ກຸ່ມ D	ໃກ້
P2 = 59	A	P9 = 77	B	P1 = 28	C	P5 = 248	D
P3 = 46	A	P10 = 82	B	P6 = 1	C	P16 = 232	D
P12 = 35	A	P4 = 102	B	P8 = 3	C		
		P7 = 98	B	P11 = 28	C		
		P13 = 125	B	P14 = 6	C		
				P15 = 17	C		
Mean A = 46.66		Mean B = 96.8		Mean C = 13.83		Mean D = 240	

- ຈະເຫັນໄດ້ວ່າການຄຳນວນຄັ້ງທີ 4 ນີ້ບໍ່ມີການປ່ຽນແປງກຸ່ມ. ສະແດງວ່າວິທີ K-Means ສິ້ນສຸດແລ້ວ. ດັ່ງນັ້ນເຮົາສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ ແຕ່ລະຟຶກເຊວ ຈະຖືກຈັດໃຫ້ຢູ່ໃນກຸ່ມໃດ.

ກຸ່ມ A	ກຸ່ມ B	ກຸ່ມ C	ກຸ່ມ D
P2 = 59	P4 = 102	P1 = 28	P5 = 248
P3 = 46	P7 = 98	P6 = 1	P16 = 232
P12 = 35	P9 = 77	P8 = 3	
	P10 = 82	P11 = 28	
	P13 = 125	P14 = 6	
		P15 = 17	

P1	P2	P3	P4
P5	P6	P7	P8
P9	P10	P11	P12
P13	P14	P15	P16

C	A	A	A
B	D	B	C
B	B	C	A
B	C	C	D

ຜົນການຈັດກຸ່ມຟຶກເຊວດ້ວຍວິທີ K-Means, K=4