

“Schoolbusroute” – leerlingenhand-out

Veel landen maken gebruik van schoolbussen. Een schoolbus haalt leerlingen 's ochtends op en zet ze aan het eind van de dag weer af bij de haltes op de route. Voor schoolbussen is de totale tijd in de bus het belangrijkste (leerlingen moeten op tijd op school zijn), en het is bekend hoeveel tijd er tussen elke twee bushaltes zit. Aangezien er bij elke halte kinderen opgepikt moeten worden, is er een route langs alle haltes nodig (beginnend en eindigend bij school).

De bus rijdt deze route elke dag gedurende het schooljaar, dus het is essentieel om een optimale route te vinden.

1. Je kiest één van de volgende rollen:
 - De rol van een planner (bijvoorbeeld de directeur) kies je als je voor een snelle oplossing wilt gaan (hoeft niet de beste oplossing te zijn);
 - De rol van een wiskundige kies je als je grafentheorie wilt uitzoeken en verschillende algoritmen wilt leren kennen;
 - De rol van de informatietechnologiespecialist kan ook voor deze opdracht gekozen worden: zoek algoritmen en software om een aantal voorbeelden van dit probleem op te lossen.
2. Je presenteert een route voor een schoolbus/schoolbussen die leerlingen ophaalt in alle straten op de plattegrond (fig. 1);
3. Je moet de haltes optimaliseren en de reistijd inschatten;
4. Je moet je werk kunnen presenteren, beargumenteren, en bespreken met andere leerlingen.



Fig. 1. De plattegrond