

Analog-bilbane-programmering

I analog-bilbane-programmering er der fokus på:

Algoritmer

En algoritme er en opskrift til at løse et problem af en bestemt type - uanset den konkrete problemsituations udseende.

Sekvenser

En serie af instruktioner eller instruktionsblokke, der udføres efter hinanden

Debugging

Debugging handler om at identificere problemer ved at skille tingene ad og undersøge de enkelte dele.

Du skal bruge:

Biler

Bilbane

Lava (kopierede lava-ark) eller andre forhindringer. Vejskilte. Omkørsler. Køer på vejen. Der er mange muligheder.

Kodepile og tal

Ved hjælp af vej-tape eller malertape laves et gitter på gulvet bestående af f.eks. 5x6 felter. Jeg laver det hele på en voksdug. Så kan den nemt rulles sammen—og bruges igen og igen.

På nogle af vejene (eller i felterne) placeres lava (foto på papir). Herefter placeres start og målfelt.

Bilerne kører på vejene (tapebanerne). De skal komme fra start til mål og undgå lavaen.

INDIVIDUELT

Start med at lade barnet lægge pilene i felterne i en rute, der bringer bilerne sikkert fra start til mål.

Læg dernæst samme kode-sekvens på bordet og tal om begrebet "sekvens"

Hvis der er flere pile i træk, der peger i samme retning, så reducer dem ved hjælp af et tal ved siden af pilen i kodesekvensen.

Gentag og efterhånden udelades den del af processen, hvor barnet lægger pilene i gitteret.

Lad herefter barnet lægge sekvensen på bordet - uden at lade bilerne køre trin for trin. Altså lægges hele sekvensen, før barnet afprøver om algoritmen virker.

Hvis algoritmen ikke virker, så gennemgå sekvensen for fejl (debugging) et skridt ad gangen. Lokalisér og ret fejlen og test algoritmen igen.

I kan variere sværhedsgraden med antal af lavafelter.

MED MAKKER

Den ene er programmør og den anden er bilen. Programmøren laver algoritmer, som bilen skal afprøve/løse. Programmøren laver en sekvens, som han trin for trin gennemgår med bilisten.

Efterfølgende laver programmøren en sekvens, som bilisten selv skal afkode - uden hjælp.

DEBUGGING

Den voksne lægger en kodesekvens med en fejl. Børnene skal afprøve sekvensen, lokalisere fejlen og rette den.

Måske kan børnene selv lave en korrekt sekvens, og efterfølgende lave en fejl (ændre på en pil eller et sving) og på den måde udfordre hinanden med fejlagtige sekvenser.



2



3









