## Programmet grundlæggende

I programmet repræsenterer den første structure et enkelt individ. Et individ i dette tilfælde er en mulig løsning på et skoleskema, altså hvilke fag der skal være hvor. Derudover har hvert individ en fitness, og information om hvilken klasse, denne structure høre til.

Måden vi har valgt at håndtere hvilke timer de enkelte klasser skal have og hvornår, er med et multidimensionalt integer array. Første dimension beskriver dagene, anden dimension beskriver timerne på den givne dag.

For at holde styr på hvilke lærer der skal undervise hvilke timer, har vi lavet et tekstdokument hvor, de forskellige timer og deres tilhørende lære står. Dette er gjort, så det er nemt at lave ændringer. Derudover er der endnu en tekst fil, med de forskellige lære, og hvor mange timer, de enkelte lærer kan tage om ugen.

Disse filer bliver så indlæst og indsat i følgende structures:

typedef struct lesson lesson;

struct lesson{

char teacher\_name[TEACHER\_NAME\_MAX];

char lesson\_name[LESSON\_NAME\_MAX];

};

typedef struct individual individual;

struct individual{

int individual\_num[LESSONS\_PER\_DAY\_MAX][SCHOOL\_DAYS\_IN\_WEEK];

int fitness;

int grade;

};

typedef struct teacher teacher;

struct teacher{

char teacher\_name[TEACHER\_NAME\_MAX];

char lesson\_name[LESSON\_NAME\_MAX];

int number\_of\_lessons;

};

Her kan man også se hvordan de enkelte individer er bygget op.

Det overordnede ’flow’ i programmet, kommer til at være som følgende: Først skal et antal individer genereres tilfældigt. Disse individer får så udregnet deres fitness, hvorefter de bliver sendt til crossover, mutation og selektion. Nu bliver deres fitness udregnet igen, og de samme processer gentager sig et antal gange. Her efter burde vi have fået opfostret et individ der kan tilfredsstille de forskellige krav der er blevet sat for skemaet.

## Fitness

Fitness er den værdi hvorpå forældrene bliver valgt til den næste generation. Det er her alle de forskellige krav skal opstilles, til hvordan skemaet i sidste ende med at se ud.

I dette afsnit af programmet, kommer alle individer ind, og bliver bedømt. Dette sker med at de forskellige krav bliver vægtet forskelligt, anpå hvor vigtige de er for det endelige skema. Denne vigtighed er repræsenteret af et tal, som enten kan lægges til det endelige fitness, eller trækkes fra. Det er vigtigt at de enkelte skoler kan bedømme vigtigheden på de forskellige parametre, altså skal dette også indlæses fra en tekstfil.