

## Лаборатория за изследване (визуализация) на бели дробове

Идеята на проекта е да визуализира измененията на белия дроб на човек при определени болести, определен брой изпушени цигари, както и при определени часове физическа дейност.

Белите дробове ще бъдат представени чрез обемна вместимост на незасегнатата част и съответно увредената му част, измерени в кубични единици. Капацитетът на дроба ще зависи от типа човек (или ще се задава при създаване на бял дроб).

Болестите ще бъдат представени чрез тип, име и стадий (4 стадия) и ще засягат белите дробове по различни начини в зависимост от типа и стадия. Програмата ще има възможност да работи с неограничен брой болести. В процеса на програмата ще може да се променя стадият на болестта, както и възможност да бъде излекувана.

Хората (пациентите) ще могат да бъдат няколко типа (спортисти, пушачи, ...), като те ще се характеризират с име, възраст, бял дроб и лист от болести. От възрастта и типа на пациента ще се определят първоначалните параметри на неговия бял дроб. Ще се дава възможност за добавяне на болести към всеки пациент. Пушачите ще могат да изпушват определен брой цигари, а пък спортистите ще могат да тренират за определено време с определена интензивност (4 нива), като и двата вида дейност ще променят капацитета на белия дроб по определен начин.

По време на изпълнение програмата ще дава възможност за създаване на нови пациенти, болести, заразяване на пациенти, извършване на дейности от пациенти, лекуване на пациенти, както и визуализиране на белите дробове на пациенти.

Проектът дава възможност да бъдат сравнени двама пациенти с една и съща болест в различни стадии и с различни навици в ежедневието си (пушачи, спортисти).

Бонус: Визуализация с помощта на някаква библиотека, игрови двигател (game engine) или по друг начин.

Цялата информация за лабораторията, пациентите, болестите и т.н., при изход от програмата, ще бъде запазвана във файл(ове) по подходящ начин, така че при стартирането на програмата да може да бъде заредена информацията от файл(ове) и да се продължи работата със същата лаборатория.

Бонус: Работа с различни лаборатории, запазени в различни файлове.