项目需求

1、需要基于基本的简单GIS平台（开源或商业），能够显示矢量/栅格地图，在地图底图上叠加符号显示、文字显示、气泡文字显示。

2、主机需要多屏幕输出，1个后台屏幕（即屏幕上显示的内容其余屏幕不可见），2个同步显示屏（其中一个是投影仪，一个是显示器）。

3、需结合眼动仪设备的sdk进行开发，眼动仪作用有两个：一是提供事先的校准程序，可直接调用sdk接口函数；另一是实时获取屏幕眼睛焦点坐标，在本项目可以是屏幕坐标。

眼动仪供应商负责提供sdk，目前是C++的，后期提供java版。

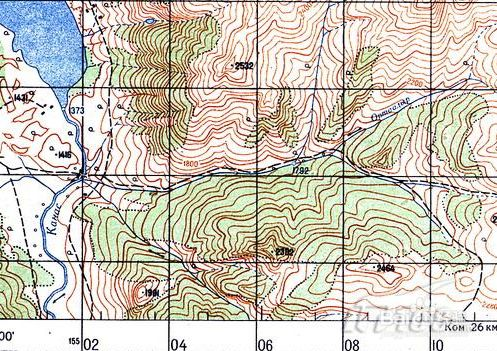
4、本需求开发的程序单机版或者B/S版都可。

5、提供源代码、打包发布的程序。

**功能一：显示模块（需要用到双屏，即投影仪和27寸显示屏，不需要后台屏幕参与）**

可以设置一个菜单键或者工具键，按下之后开始“眼动追踪显示模式”。

在基本底图显示的情况下，类似下图：



在地图上显示的符号是事先设计好的，甲方来提供，但是对于符号需要有基本的编辑功能，比如拉伸、旋转、设置颜色等。在“眼动追踪显示模式”开始前，先进行地图编辑，主要就是从符号库中把符号放置好，符号有定位点，定位点坐标要记录，就是作为后续“眼动追踪显示模式”要匹配的文字显示位置坐标。

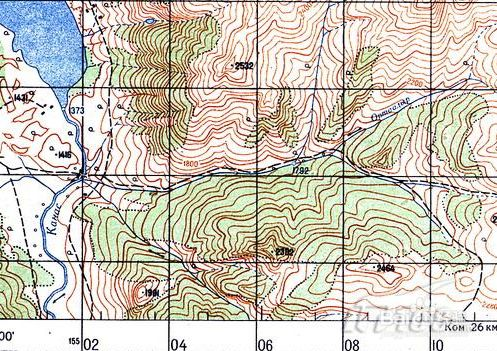
根据获取的眼睛焦点坐标，实时显示文字和气泡文字。

1、这里显示的文字、气泡文字是事先编辑好的，存储在数据库中或者数据文件中即可。

2、并不是所有位置都需要显示，显示的坐标位置也是固定的，可以设置适当的范围阈值，眼睛焦点到此范围内即显示，此参数需要可调；显示时在焦点中心位置或偏离一定距离，此参数需要可调。比如图中三个三角形符号中心位置即为显示位置，当眼睛焦点靠近此处时开始显示。

3、文字在眼睛焦点位置首先显示，显示方式为逐字显示，显隐方式，即是先显示一个字，然后这个字消失，接着下一个字，然后消失，以此类推，直到最后一个字消失。显示时长参数可调。

4、在文字消失后，以符号中心（即眼睛焦点中心）为中心显示气泡文字，类似下图：



**大大方方的佛挡杀佛收复失地防守打法大**杀四方的

眼睛焦点移走，气泡文字也消失。

**功能二：训练与考核模块（需要用到双屏，即投影仪和27寸显示屏，不需要后台屏幕参与）**

**一、训练**

在白色背景显示的情况下，逐个显示一系列符号和文字，类似下图：

1、符号出现后，接着出现文字，类似功能一中逐字显示，显隐出现。

2、显示的参数与功能一中类似。

3、这里显示的文字、符号是事先编辑好的，存储在数据库中或者数据文件中即可。

4、需要一个菜单开始，然后需要一个对话框提示选择系列符号的名称，就是有不同系列的符号，每次可以选择一个系列开始训练。

5、需要一个按钮，比如空格键，每按下一次按键，切换下一个符号和对应文字，一直到此一系列符号结束，给出对话框提示。

6、整个训练时间需要计时，包括总时间，每个符号的训练时间等。

**二、考核**

1、需要一个菜单开始，然后需要一个对话框提示选择系列符号的名称，就是有不同系列的符号，每次可以选择一个系列开始考核。

2、考核模块不需要眼动参与

3、考核模块也是白色背景即可，有两个区域，一个区域分行全部列出此系列符号的所有文字信息，作为答案可以选择，类似于选择题；一个区域为显示符号区，将从此系列符号中随机选择符号逐一显示，类似下图

|  |  |
| --- | --- |
|  | □三角形 □菱形  □正方形  □长方形  □平行四边形  □梯形 |

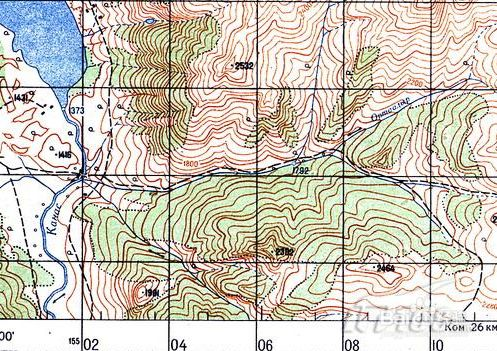
此处需要设置符号个数参数，作为测试题目数量。

4、这里需要鼠标和一个按键，鼠标选择答案，按键切换题目，即切换显示不同的符号，一直到此一系列符号结束，给出对话框提示。

5、整个训练时间需要计时，包括总时间，每个符号的考核时间等。

**功能三：态势更新显示模块（需要用到三屏，即投影仪和27寸显示屏同步，后台屏幕更新显示信息）**

需要在后台操作录入更新的信息，包括文字、符号、气泡文字等，其中：1、后台屏幕信息不能在投影仪和27寸显示屏上显示；2、使用同一幅地图，最终要和已有符号同时显示，推送到投影仪上，所以在后台录入时需要注意（这里不知道怎样实现更方便，是直接在原始图上改，然后推送过去？还是只改增量，然后推送？）类似下图：



1、更新的文字分为两类，随眼睛焦点的及时提示文字，和增加符号的说明文字，说明文字需与符号绑定。随眼睛焦点的提示文字在更新推送之后，在当前眼睛焦点处显示，为逐字显示、显隐方式，增加符号的说明文字，为眼睛焦点移至符号处显示，也为逐字显示、显隐方式。

2、符号可以从我提供的符号库中选择，需要能设置颜色，和基本的拉伸、旋转操作。

3、更新的符号在推送后，闪烁显示，直至眼睛焦点移至符号处，停止闪烁，显示符号说明文字，说明文字显示完毕后，显示气泡文字，气泡文字需与符号绑定。

3、眼睛焦点移走后，气泡文字显示消失，符号不再闪烁。