

NeuroSky

Подключается через специальный USB-dongle. В комплекте диск с набором игр, большая часть из них имеет образовательные цели. Практически все игры завязаны на отслеживании уровня внимания носящего нейроинтерфейс. Это может быть просто сбор статистики во время решения заданий, либо иметь уже какие-либо геймплейные последствия. В целом диаграммы уровня внимания похожи на правду, однако их точность вызывает сомнения.

SDK:

На официальном сайте лежит SDK для C++ и обертка над ним для .NET, среди дефолтных алгоритмов: отслеживание внимания и отслеживание моргания.

Плюсы:

- Из-за комплектного USB-dongle подключение просто сводится к plug-and-play.
- Много приложений в комплекте.

Минусы:

- Питается от обычной батарейки.
- Самый неудобный шлем из всех трех (рассчитан на детскую голову).
- Нет многообразия считываемых параметров.

Brainlink

Работает от встроенного аккумулятора, шлем представлен как само устройство и резинка с тремя контактами, за счет чего очень удобно носить и можно индивидуально подогнать под размер головы. Подключается по Bluetooth. Дефолтное приложение под Android может только отслеживать уровень внимания, но опять же по сравнению с предыдущим шлемом, субъективно, работает намного точнее.

SDK

На официальном сайте никаких упоминаний о SDK нет. Зато есть некоторое количество дополнительных приложений, некоторые из них работают только под IOS, также приложения преимущественно на китайском. Попытка установить одно из таких на университетский планшет, вызвало лютые глюки и зависания.

Плюсы:

- Самая удобная конструкция из всех трех.

Минусы:

- Судя по всему, вне китайского интернета найти для него поддержку и SDK будет проблематично.

Emotiv Insight

Подключается по Bluetooth, работает от встроенного аккумулятора, дефолтный софт для ПК предлагает широкий спектр фич: ментальные команды, распознавание эмоций, отслеживание таких метрик как уровень интереса, расслабленности, внимания, стресса, волнения.

SDK

Имеет поддержку среди сообщества поэтому имеет открытый SDK (<https://github.com/Emotiv/community-sdk>), с обширной базой примеров.

SDK построен таким образом, что пользовательское приложение использует драйвер EmoEngine как прослойку между логикой приложения и гарнитурой.

EmoEngine events	Hex Value	Description
IEE_UserAdded	0x0010	New user is registered with the EmoEngine
IEE_UserRemoved	0x0020	User is removed from the EmoEngine's user list
IEE_EmoStateUpdated	0x0040	New detection is available
IEE_ProfileEvent	0x0080	Notification from EmoEngine in response to a request to acquire profile of an user
IEE_MentalCommandEvent	0x0100	Event related to Cognitiv detection suite. Use the IEE_CognitivGetEventType function to retrieve the Cognitiv-specific event type.
IEE_FacialExpressionEvent	0x0200	Event related to the Expressiv detection suite. Use the IEE_ExpressivGetEventType function to retrieve the Expressiv-specific event type.
IEE_InternalStateChanged	0x0400	Not generated for most applications. Used by Emotiv Control Panel to inform UI that a remotely connected application has modified the state of the embedded EmoEngine through the API.
IEE_EmulatorError	0x0001	EmoEngine internal error.

Рис. 1. Список событий которые может предоставлять EmoEngine.

Плюсы:

- Простое подключение по блютузу, который имеется почти везде.
- Судя по СДК большой спектр считываемых параметров, а значит и спектр применения.

Минусы:

- Относительно неудобная конструкция.