Air Hockey с Arduino

Air Hockey е популярна игра във всяка една игрална зала, във всеки един град, навсякъде – във всяка точка на света и всеки дом. В действието участват двама души, чиято основна цел е да вкарат шайба в противниковата врата ( представлява процеп ). Така човекът, който вкара, получава една точка. В хокея се използват две ръкохватки ( общо ) , което означава, че на всеки от играчите се полага по една ръкохватка. Има времеви лимит и след като той изтече, човекът, който е вкарал повече шайби от опонента си, печели. Полето е голямо и заема пространство( около два метра е дължината на едно игрище, а височината достига метър и половина ). Истината е, че air hockey-ът се намира навсякъде, дори и в Интернет, дори и като приложенията за телефони.

Продуктът, който ние предлагаме, е наистина иновативен. В него ние използваме метална подложка, която е надупчена на точно определени места, които биват измерени прецизно и точно. Но не това прави продуктът ни толкова уникален, защото 95% от масите за въздушен хокей са направени от това. Размерите са уникални. Достатъчно малки, но и достатъчно преценени, за да донесат върховно изживяване и прекрасни моменти. Избрахме малък размер, за да се отървем от досадния проблем с мястото – наистина, не всеки човек притежава излишно пространство. Ергономичният дизайн позволява използването му лесно и бързо, където и да се намирате. Ръкохватките са контролирани от джойстици, а не от ръката на човек. Това дава възможността дизайнът да е толкова умерен и все пак толкова докосващ. Невъзможността човек да управлява ръкохватките с ръка се поражда от малките размери, но се справихме с това. Самите джойстици са изградени от Arduino микроконтролери, които позволяват бързата връзка между ръкохватката и рефлексите на човек. Комфортeн, джойстикът е разработен специално, за да съвпада с извивките на ръката и да премахва всякакво възможно неудобство при игра, колкото и дълга да е тя. Точките биват отбелязвани от специални светодиоди, подбрани с мека светлина, такава, че да не дразни зрителните органи. Въздушната възглавница е направена толкова прецизно, че шайбата да се плъзга приятно по въздуха, без да докосва повърхността на пода. Всичките части на нашия продукт са създадени да работят помежду си. Когато софтуерът работи в неразривна връзка с хардуера, тогава се получава перфектната комбинация. Ние разбрахме това и по този начин изградихме това произведение.

Използвахме фотоклетки във „вратата“, за можем да отбележим дори най – фините прекосявания – точно както във футбола. Фотоклетките изпращат сигнал и по този начин светодиодите отбелязват точката на съответния играч. Цената вече не е пречка. Поради малките размери ние намалихме цената многократно, за да може нашето изделие да се продава масово и да присъства в живота на всеки един човек, било той човек със средства или такъв с недостатъчно. Нашата маса за въздушен хокей ще присъства във всеки дом и ще радва семейството поколения наред.

С какво нашият продукт е по-добър от останалите на пазара?

Както вече споменахме, има изключително голям избор на пазара от въздушен хокей. Повечето продукти на пазара обаче не са за масово производство, а са специализирани за игрални зали. Това може да изключи една солидна част от клиентите – много голям обем и невъобразимо висока цена. Това са над 70% от този вид игри. Можем да сравним нашия продукт с професионалните по следния начин :

Плюсовете на професионалните въздушни хокейни маси са:

1) Голяма площ, върху която може човек да се разпростира;

2) По – приятно изживяване спрямо по – малките модели заради горния плюс;

3) Човекът държи със собствената си ръка ръкохватката;

4) Външният вид на самите маси е по-шарен и по-предизвикателен и с това става по – голяма атракция за децата;

5) Красиви осветителни диоди под масата;

6) Звукови ефекти.

Ако разгледаме всеки един от плюсовете, можем и да забележим техните минуси, от които ние се възползвахме, а именно:

1) Голямата площ е проблем, тъй като не всеки човек може да си освободи такава;

2) Професионалните са предназначени за по-възрастни хора, защото не могат да покриват нужната площ, за да защитават вратите си, както и да наблюдават самата маса, защото имат по-незначителен ръст ( децата не могат да играят на тях със семейството си или поне не могат да изживеят момента). Разбира се, има и специални професионални маси за деца, но на тези маси играта с възрастен човек става много по-трудна. От тук следва и закупуването на още една детска маса. На масите за по-възрастни е възможно разтягане на мускули от резките движения;

3) Заради външния вид на атракциите стават все по-желани, а на повечето места жетоните се оказват проблем за семействата с по-малко средства. Следователно, не могат да си позволят повече от около 3 игри;

4) Звуковите ефекти могат да се окажат дразнещи понякога, както и осветителните диоди под масата, ако не са подбрани за тази цел ( на пазарите има всякакви видове маси, които се водят професионални, и все пак не са тествани толкова прецизно);

5) Професионалните апарати се намират в игралните зали. По – малко от 1% от хората притежават собствен апарат. По тази логика можем да твърдим, че един от минусите би бил съобразяването с работно време, времеви условия и транспорт;

6) Цената е изключително висока както за големите маси , така и за малките – около 3,499 € за големите, а за малките – цената е около 1,000 €;

7) Тежестта им варира от 100 килограма до 200 килограма в зависимост от големината.

Ние взехме всичко предвид и, използвайки тези причини, проектирахме нашия продукт:

1) Направихме го много по – малък, за да може да не е проблем да бъде поставено в повечето семейни жилища с ограничено пространство;

2) Поради малкия размер проблемът с двете маси е решен. Air hockey-ът с Arduino става много по-достъпен. Тъй като ръкохватките се управляват от джойстици, това не може да ви нарани по никакъв начин мускулите, както и да си изгубите някоя от ръкохватките, защото те винаги са там, върху масата;

3) Не ви трябват жетони, можете да играете, колкото искате, без да трябва да плащате още и още и още и още. След покупката не ви трябва нищо повече, освен да се забавлявате;

4) Нашият продукт не използва звукови ефекти, а всеки един от диодите е преценен да не дразни очите и да излъчва мека светлина – достатъчна и отчетлива, че да можете да я забелязвате само с периферното си зрение;

5) Нашият продукт може да бъде намерен във всеки един дом – заради достъпните си цени и размери;

6) Много по – лек, по – приятен за пренасяне.

Естествено, освен професионалните маси, има и маси, които са за „масова“ употреба – без жетони и по-малка големина, тежина. По- малката цена също е техен плюс, въпреки че нашият продукт има още по-ниска цена. При непрофесионалните маси цялата техника е изчезнала – нямат брояч, а човек трябва да отброява сам точките и да ги отбелязва с кубчета, на листче или с кръгчета, което е неудобно и непрактично, но е и разбираемо – за да могат да намалят цената, премахват всичко механично. Всичко, на което ние залагаме е техниката. Все пак неприятността от разтягане остава. Цената им започва от около 300 €, като има и примери за около 100 €, но те са неустойчиви и бързо се развалят ( от некачествена пластмаса).

От друга страна, остават и компютърните игри, както и онези маси за въздушен хокей от „рубриката направи си сам“. При компютърните игри се губи смисълът на цялата игра – повечето хора обичат да имат пряк достъп до играта, да я почувстват, да знаят, че със собствените си усилия са направили това, а не заради някакъв софтуер. Повечето игри са и нереалистични, така че на обикновения играч му омръзва.

Остават и ръчно направените маси. В по – редки случаи може да се изградят наистина красиви творения, но и те имат своите предимства/недостатъци:

1) При направата на нещо съвършено от собствените си ръце човек се забавлява много повече, отколкото при купеното нещо / При направата на нещо несполучливо човек се отказва от това и започва несъзнателно да отбягва този вид игри (понякога);

2) Изисква много търпение, както и труд и време за изграждането / Повечето хора нямат търпение, както и време да правят свои собствени маси, затова предпочитат да си го купят готово;

3) В много малко от случаите създаденият продукт отговаря на очакванията – в над 95 % крайното изделие не задоволява изобретателя.