



BYTEBOI

de la CircuitMess

Kit construiește și codează –
Prima mea consolă retro
Byteboi

Cuprins:

Capitolul I – Introducere	2
I.1.Prezentare generală a kitului Byteboi.....	2
I.2.Ce găsiți în cutie ?.....	3
Capitolul II – Setul standard de unelte	5
II.1.Sfaturi utile	5
II.2.Unelte necesare	6
II.3.Letconul	7
II.4.Burețelul	7
II.5.Aliajul de lipit/Fludorul	8
II.6.Cleștele și patentul	8
II.7.Pompa de fludor	8
II.8.Multimetrul(opțional)	8
Capitolul III – Montajul final	9
III.1.Realizarea lipiturilor	9
III.2.Asamblarea carcasei	12
Capitolul IV – Coduri QR.....	13



Fig.1

Capitolul I – Introducere

I.1. Prezentare generală a kitului Byteboi

Acest produs DIY se adresează persoanelor cu o vârstă de peste 11 ani. La o parte dintre etapele procesului de asamblare, cum ar fi utilizarea letconului pentru realizarea lipiturilor, va fi nevoie și de supravegherea unui adult cu ceva experiență DIY. Timpul necesar pentru finalizarea asamblării este de circa 5 ore.

Byteboi este unul dintre kiturile de electronică ce necesită un nivel mai ridicat de pricepere în domeniu. Funcționalitatea produsului final depinde direct de calitatea lipiturilor. Așadar, pentru finalizarea cu succes a construcției, aveți nevoie și de ceva experiență în mânăuirea letconului.

Urmărind acest ghid veți învăța cum să vă asamblați propria voastră consolă retro pentru jocuri. Veți mai învăța și cum funcționează o consolă video, cum să vă codați propriul joc video, cum să animați personaje sau cum să interconectați Byteboi cu Wheelson.

I.2.Ce găsiți în cutie?

În [kitul Byteboi](#) găsiți următoarele:



Fig.2

- Componentele carcasei din plastic(fig.3 & fig.4);
- Placa de bază(fig.5);
- Cablul USB;
- Microîntrerupătoare(fig.2, item 5);
- Butoane(fig.2, item 1);
- Difuzor(fig.2, item 6);
- Șuruburi(fig.2, item 3);
- Distanțiere din alamă(fig.2, item 2);
- Comutator(fig.2, item 4);
- Un șnur(fig.2, item 7);
- Un card micro-SD(fig.6 & fig.7).

Prin intermediul acestui mic proiect se creează și oportunitatea pentru un prim pas către o carieră în domeniu.



Fig.3

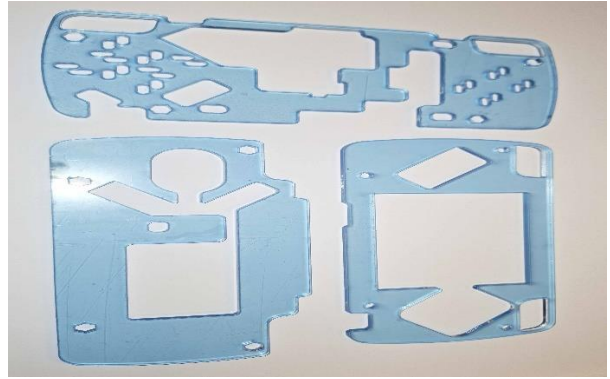


Fig.4

La scoaterea din cutie, dacă priviți cu atenție placa de bază Byteboi, observați și prezența unui slot pentru card SD, slot care este deja populat cu un card micro-SD(fig.6 & fig.7). Pe acesta se pot instala jocuri.😊



Fig.5

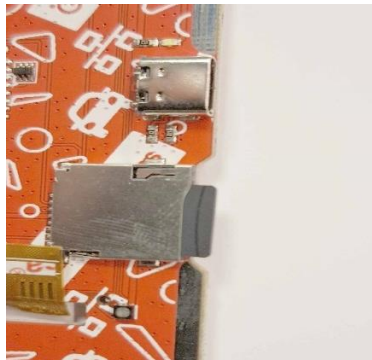


Fig.6



Fig.7

Capitolul II – Setul standard de unelte

II.1.Sfaturi utile

- ❖ **Nu inhalați vaporii generați de utilizarea pistolului de lipit!** Aceștia pot fi periculoși, NU inhalați!
- ❖ **Nu atingeți vârful ciocanului de lipit!** Nici măcar atunci când este oprit și scos din priză. Chiar și așa există posibilitatea să fie încă foarte fierbinte și să producă arsuri la atingere.
- ❖ **Curățați vârful ciocanului de lipit întotdeauna!** Burețelul este cel mai bun prieten atunci când faceți lipituri. Curățați vârful letconului cât mai des, pentru niște lipituri reușite.
- ❖ **Verificați calitatea lipiturilor cel puțin de două ori!** Funcționarea necorespunzătoare se datorează, în general, lipiturilor executate prost. Chiar dacă sunteți la al 100-lea proiect realizat, verificați lipiturile făcute de mai multe ori, înainte de a trece la pasul următor.
- ❖ **Să știți întotdeauna cât aliaj de lipit folosiți!** Să nu folosiți nici prea mult, dar nici prea puțin, pentru a nu ajunge la un dispozitiv nefuncțional.
- ❖ **Nu lăsați aliaj de lipit rezidual pe circuitul imprimat!** Fludorul ar trebui să existe doar pe conexiunile componentelor cu PCB-ul, acolo unde este necesar, și nu în alte locuri. Resturile de aliaj de lipit de pe PCB nu sunt de dorit. Pentru eliminarea acestora se poate utiliza o periuță.
- ❖ **Înainte de prima utilizare trebuie topit puțin aliaj de lipit.** Stratul de metal lucios, pe care-l veți observa pe vârful letconului, va preveni supraîncălzirea și oxidarea.

II.2.Unelte necesare

Kitul standard de unelte, necesar pentru finalizarea proiectului, include:

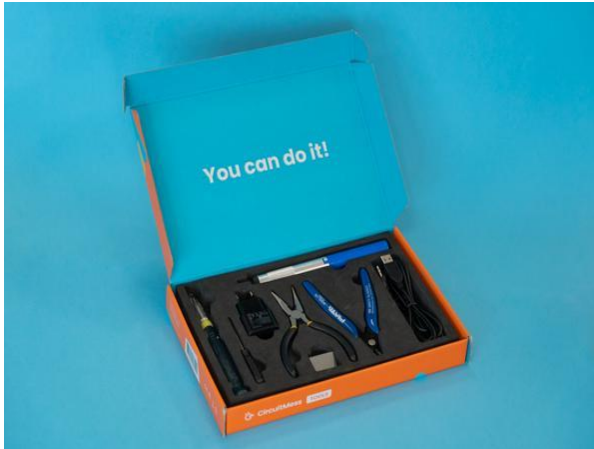


Fig.8

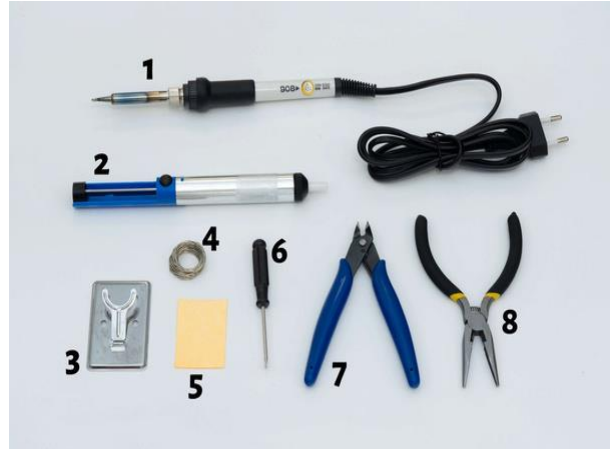


Fig.9

- letcon(fig.9, item 1);
- pompa de fluidor(fig.9, item 2);
- suport letcon(fig.9, item 3);
- fluidor - aliaj de lipit cu miez decapant(fig.9, item 4);
- un burețel pentru curățarea vârfului aparatului de lipit(fig.9, item 5);
- o șurubelniță(fig.9, item 6);
- un clește(fig.9, item 7);
- un patent(fig.9, item 8);
- un multimetru(opțional);
- o lupă(opțional);

Dacă aveți la îndemână setul [Trusă de unelte pentru electronică\(fig.8\)](#), înseamnă că totul este pregătit.

II.3.Letconul

Letconul poate fi de mai multe tipuri: de puteri diferite, cu temperatură reglabilă sau fixă, cu transformator sau rezistență. De acest echipament depinde în mod direct calitatea lipiturilor. Pentru lipituri de calitate trebuie setat la o temperatură de aproximativ 350 de grade Celsius.



Fig.10



Fig.11

ATENȚIE! Nu atingeți vârful letconului! Fiind vorba de o temperatură de ~ 350 de grade Celsius, se recomandă manevrarea cu atenție a aparatului de lipit și fixarea lui în suportul special, după fiecare utilizare.

II.4.Burețelul

Burețelul este util la curățarea vârfului letconului de oxizii rezultați în urma procesului de lipire. Astfel vă asigurați de realizarea unor lipituri perfecte.



Fig.12

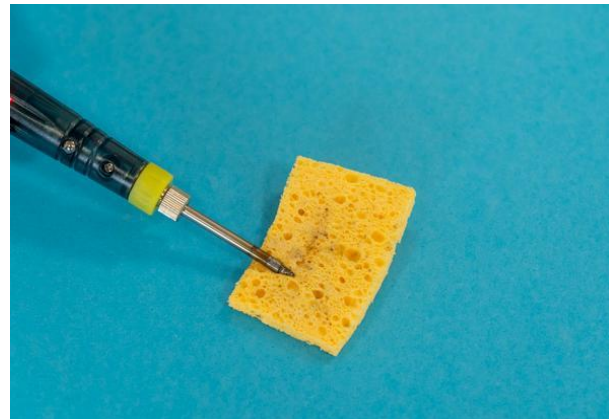


Fig.13

II.5.Fludorul/Aliajul de lipit

Fludorul este aliajul pe care-l folosiți pentru interconectarea/lipirea componentelor. La o temperatură dată(250-350 de grade Celsius) acest aliaj se topește și, astfel, cu ajutorul vârfului letconului încălzit, se realizează lipirea componentelor pe circuitul imprimat(fig.13).

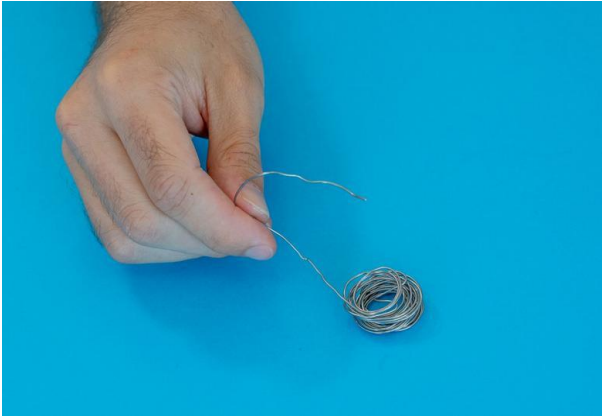


Fig.14



Fig.15

II.6.Cleștele și patentul

Cleștele și patentul vor fi utile la îndoirea și tăierea teminalor componentelor.



Fig.16



Fig.17



Fig.18

II.7. Pompa de fludor

Pompa de fludor poate fi necesară la corectarea lipiturilor sau dezlipirea componentelor (fig.17).

II.8.Multimetrul(opțional)

Multimetrul este instrumentul cu care verificați componentele ce urmează a fi lipite (rezistori, condensatori, etc), voltajele și continuitatea conexiunilor în circuit(fig.14).

Capitolul III – Montajul final

III.1.Realizarea lipiturilor

Odată ce v-ați însușit cunoștințele necesare realizării lipiturilor, iar componentele și uneltele sunt deja pregătite pentru lucru, se poate trece la treabă.

Înainte de a începe să faceți lipiturile, deconectați bateria de la placa de bază. După cum se poate vedea în figura 19, bateria poate fi înlăturată prin scoaterea conectorului din mufa mamă JST destinată. Nu veți trage direct de fire pentru a deconecta acumulatorul, există riscul smulgerii firelor.

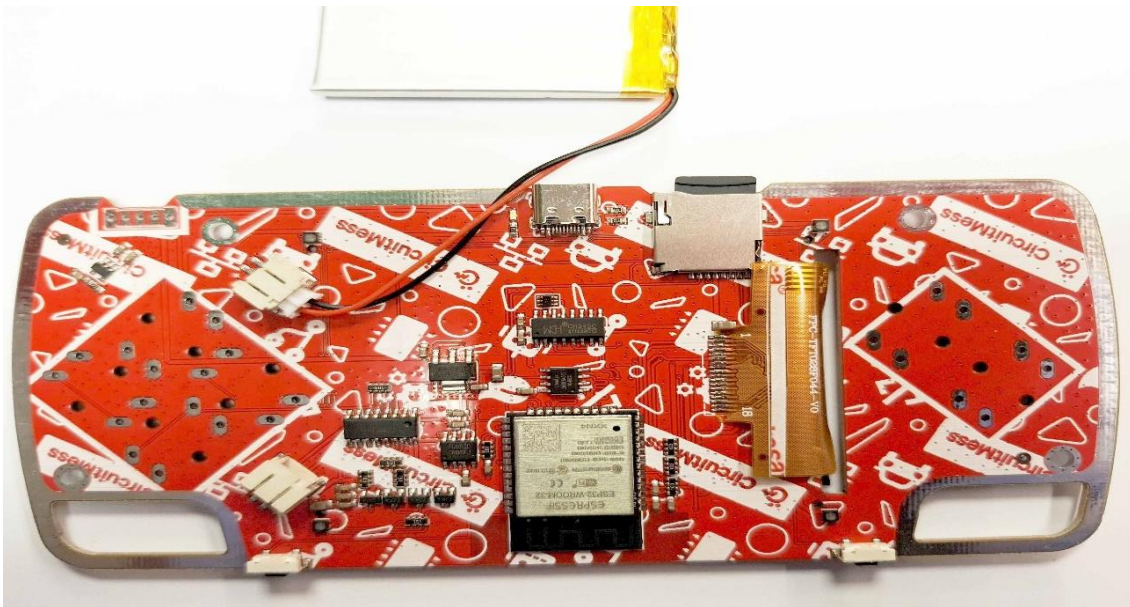


Fig.19

La fel de importante ca display-ul consolei de jocuri sunt și butoanele pe care le folosiți. Consola are 6 butoane utilizate pentru interacțiunea cu aplicațiile, plus încă 3: *Selection*, *Reset* și *On-off*, în total 9. Fiecare buton al consolei este practic alcatuit dintr-o componentă electronică și una mecanică - microîntrerupătorul și capăcelul din plastic.

Înainte de lipirea microîntrerupătoarelor va trebui să vă asigurați că terminalele acestora sunt inserate complet, iar poziția pe PCB este perpendiculară. Acest aspect va fi foarte important la momentul asamblării carcasei, pozițiile necorespunzătoare pentru aceste piese generând probleme la finalizarea montajului.



Fig.20



Fig.21

Urmează să lipiți comutatorul on/off(figurile 22 și 23). Așa cum puteți vedea și în figura 23, lipiturile pentru fixarea comutatorului trebuie executate cu grijă, pentru a evita formarea de punți de fludor.



Fig.22



Fig.23

După realizarea lipiturilor pentru întrerupătorul on/off, se va verifica dacă funcționalitatea comutatorului este ok, la fiecare acționare trebuind să se audă un *click!*.

Acestea au fost toate lipiturile pe care trebuia să le faceți.

Pentru că ați realizat deja toate lipiturile, puteți pune deoparte letconul. Acum se pot conecta acumulatorul și difuzorul, pentru un mic test sau pentru asamblarea completă. În figura 23 puteți observa cum trebuie conectate cele 2 componente. Puteți vedea, în imaginea de mai jos, conectorul tată al acumulatorului, care este inserat complet(dreptunghiul albastru), dar și conectorul difuzorului(dreptunghiul galben) ce nu este introdus în totalitate în mufa mama JST. Conectorii JST au și o cheiță care vă împiedică să-i introduceți greșit. La montajul final trebuie să fiți atenți să nu inversați mufele, să NU introduceți conectorul acumulatorului în mufa mama destinată difuzorului.

Poza de mai jos are un rol orientativ, pentru ca dumneavoastră să știți ce rol are fiecare dintre conectorii JST aflați pe placa de bază. La momentul în care veți începe asamblarea, cele 2

componente vor trebui așezate pe poziții, în conformitate cu designul componentelor din plastic transparent, ce formează carcasa tip sandwich.

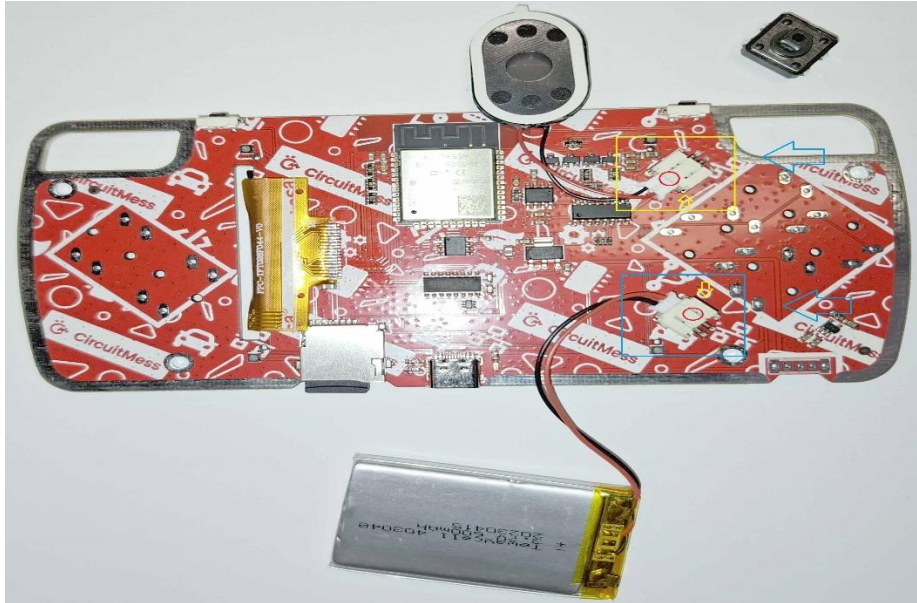


Fig.24

III.2.Asamblarea carcasei

Etapa finală de montaj presupune asamblarea carcusei tip sandwich, pentru o utilizare în siguranță a dispozitivului.

[Acest ghid video](#) vă va ajuta la finalizarea proiectului.

Înainte de montaj vor trebui desprinse foliile de protecție de pe componentele din plastic.



Fig.25



Fig.26



Fig.27



Fig.28



Fig.29



Fig.30

Distracție plăcută! ☺

Capitolul IV - Coduri QR



Pagina produsului



Ghidurile producătorului



Ghid video realizat de producător



Trusa de unelte recomandată

SPOR LA TREABĂ ! 😊