

LA ZAMPA SINISTRA DI ROBOPENGUIN

Nelle prossime pagine vediamo come realizzare il primo dei due arti inferiori del pinguino robotico RoboPenguin, la zampa di sinistra.

Dopo avere presentato nello scorso fascicolo le caratteristiche della nuova configurazione robotica RoboPenguin, possiamo iniziare la costruzione del robot. Nelle pagine seguenti trovi le istruzioni necessarie per il montaggio della zampa sinistra del pinguino, costituita da tre servomotori: due di tipo B e uno di tipo A, tutti con il cavo elettrico uscente dal lato sinistro. Il prossimo fascicolo, invece, sarà dedicato alla realizzazione della zampa destra. Prima di procedere con

le fasi di assemblaggio, dovrai però smontare il ragno robotico RoboSpider, recuperando tutte le squadrette, le viti e i servomotori. Se invece preferisci dedicare ulteriore tempo alla programmazione della vecchia configurazione, approfondendo la tua esperienza con i linguaggi RoboBasic e RoboScript e creando altri esempi di codice personalizzati, puoi rinviare la costruzione di RoboPenguin a quando lo riterrai opportuno. Dopo che avrai terminato l'assemblaggio del pinguino

robot, a cui saranno dedicati i prossimi fascicoli di RoboZak, potrai finalmente iniziare a programmare una struttura robotica bipede, una sfida affascinante e appassionante. Vedremo insieme come, in maniera facile e intuitiva, RoboPenguin potrà non solo camminare, ma anche correre e compiere acrobazie. Gli esempi di programmazione in RoboBasic e RoboScript dedicati al pinguino robotico saranno raccolti nel CD-Rom numero cinque, che troverai allegato al fascicolo 69.

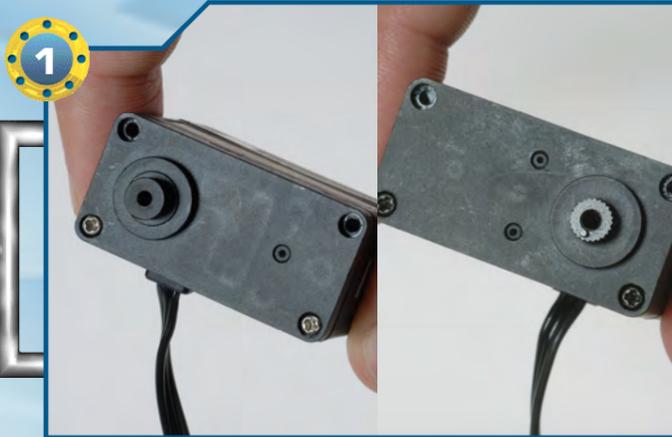


COMPONENTI

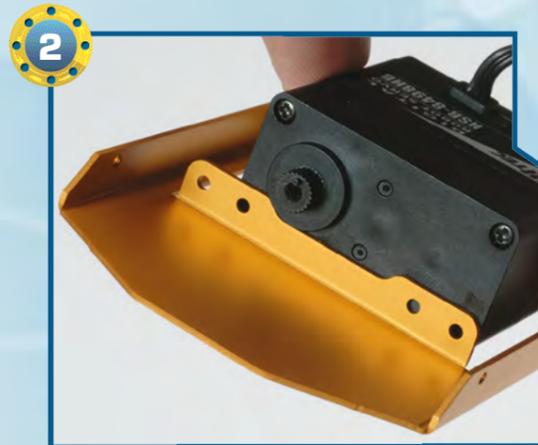
- ◀1▶ squadretta metallica a U
- ◀2▶ 8 viti tipo T-2 da 2x4 mm
- ◀3▶ base inferiore per servo tipo B
- ◀4▶ squadretta circolare di tipo 4 per servo
- ◀5▶ 2 rondelle da 6x2,2x0,5 mm
- ◀6▶ rondella da 7,6x2,8x0,5 mm
- ◀7▶ viti tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ◀8▶ 2 fascette di fissaggio dei cavi
- ◀9▶ 4 viti tipo T-2 da 2x12 mm

8

ZAKinPROGRESS



◀1▶ Prendiamo per prima cosa un servomotore di tipo B, con il cavo uscente dal lato sinistro, e rimuoviamo le due squadrette circolari, due delle quattro viti di tipo T-2 da 2x12 mm che fissano la base inferiore e due delle viti di tipo T-2 da 2x21 mm che fissano la base superiore, come mostrato nell'immagine.

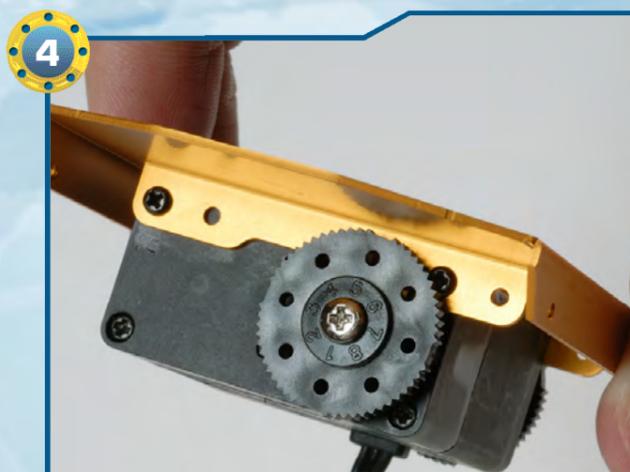


◀2▶ Inseriamo il servo nell'intelaiatura metallica del piede sinistro.



◀3▶ Fissiamo il servo all'intelaiatura di metallo, reinserendo le due viti di tipo T-2 da 2x12 mm e rimontiamo la squadretta circolare di tipo 4, serrando la relativa vite di tipo T-2 da 2,6x6 mm.

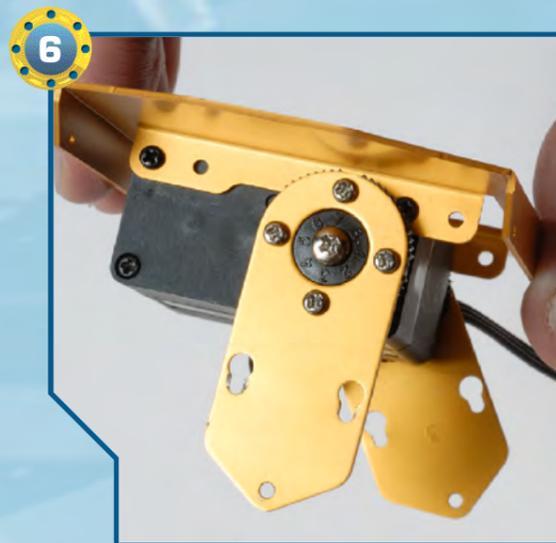
MONTAGGIO



◀4▶ Ripetiamo le operazioni appena effettuate sulla base inferiore del servo anche su quella superiore, riposizionando le viti e la squadretta circolare.



◀5▶ Prendiamo una squadretta metallica a I e posizioniamola sulla squadretta circolare di tipo 4 del servomotore, quindi fissiamola serrando quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm. Prima di inserire la vite indicata dalla freccia, infiliamo su quest'ultima una rondella da 6x2,2x0,5 mm e una fascetta trasparente nella quale avremo posizionato il cavo del servomotore.



◀6▶ Fissiamo ora una nuova squadretta metallica a I sull'altra squadretta circolare del servo. Prima di serrare le quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm, verificiamo che le tacche numeriche presenti sulla squadretta del servo siano orientate come nell'immagine.



◀7▶ Inseriamo la copertura in plastica del piede sinistro sull'intelaiatura metallica.



◀8▶ Fissiamo la copertura serrando quattro viti di tipo M da 2x4 mm nelle posizioni indicate dalle frecce rosse.

10

ZAKinPROGRESS



◀9▶ Prendiamo un servomotore di tipo A con cavo uscente dal lato sinistro e rimuoviamo le viti presenti sulle due torrette triangolari presenti sulle due basi, come illustrato nell'immagine.



◀10▶ Collochiamo il servomotore tra le due squadrette metalliche a I, montate in precedenza sulla zampa sinistra.

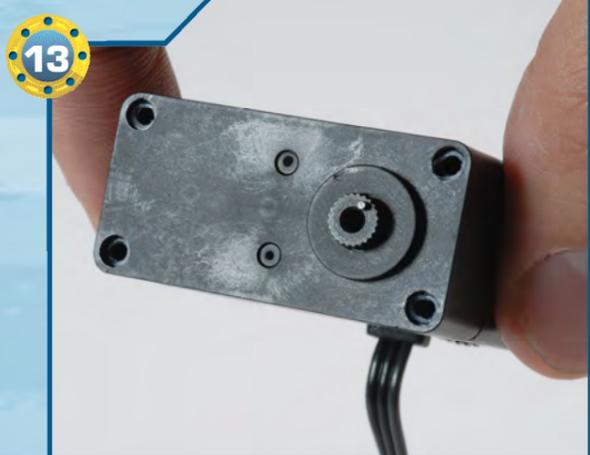


◀11▶ Fissiamo il servo, serrando dapprima le tre viti rimosse in precedenza dalla base inferiore: le due viti di tipo T-2 da 2x18 mm e la vite di tipo T-2 da 2x5 mm.

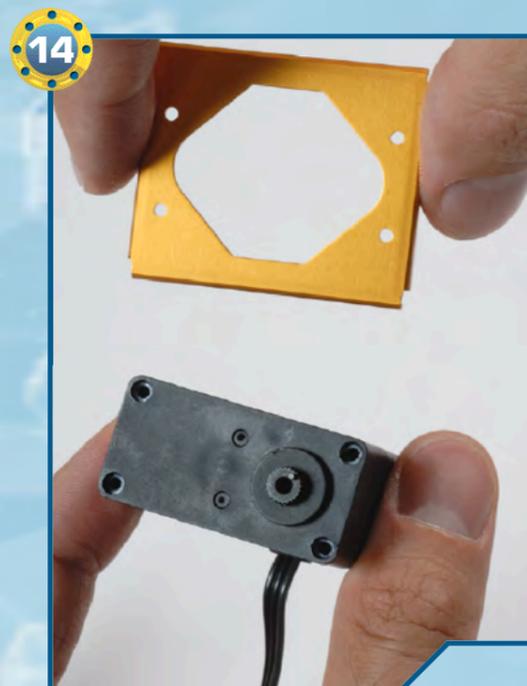


◀12▶ Ripetiamo la stessa operazione anche sulla base superiore del servo, reinserendo la due viti di tipo T-2 da 2x26 mm e la vite di tipo T-2 da 2x5 mm.

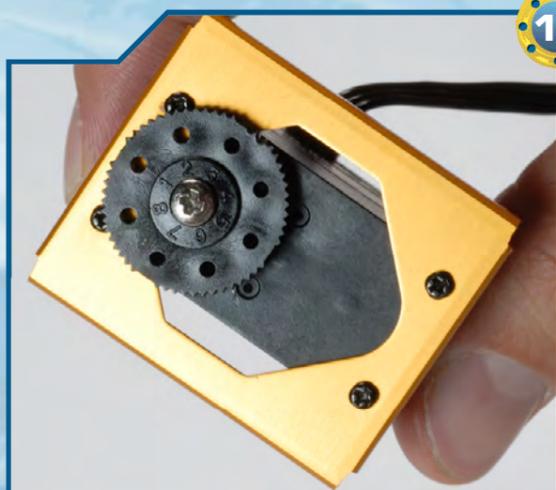
MONTAGGIO



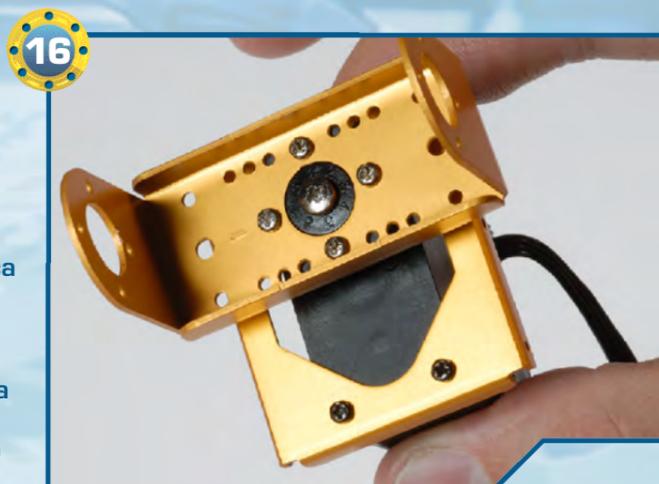
13 Prendiamo un servomotore di tipo B con cavo uscente dal lato sinistro e rimuoviamo la squadretta circolare e le quattro viti di tipo T-2 da 2x21 mm.



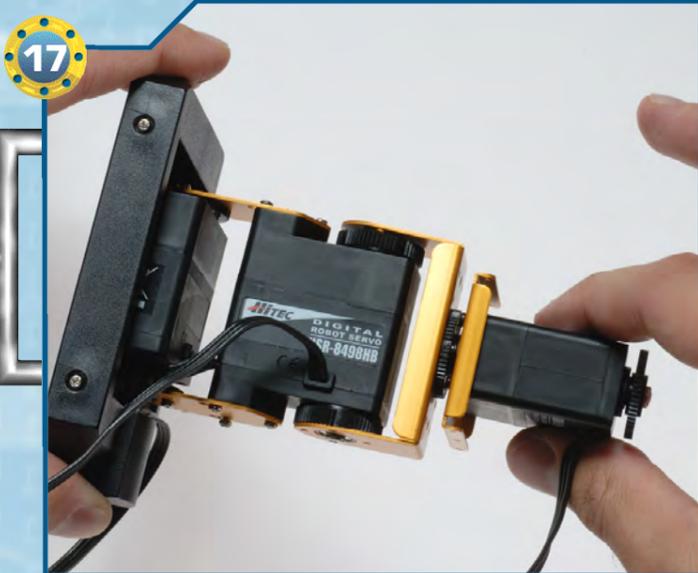
14 Prendiamo una squadretta metallica delle spalle (interna) e posizioniamola sulla base superiore del servo, in modo che i quattro fori presenti su di essa combacino con quelli del motore.



15 Serriamo nuovamente le quattro viti di tipo T-2 da 2x21 mm, fissando il servo alla squadretta di metallo, e riposizioniamo la squadretta circolare nell'apposita sede.



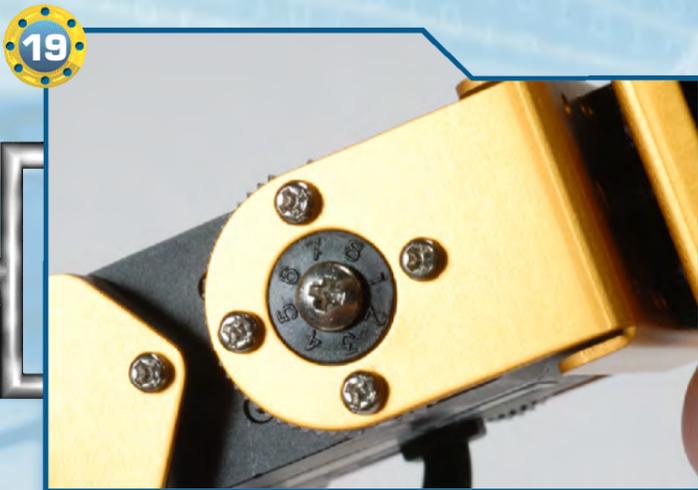
16 Prendiamo una squadretta metallica a U, del tipo a 22 fori, e posizioniamola sopra la squadretta circolare di tipo 3 del servo, quindi fissiamola utilizzando quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm. Prima di inserire le viti, verificiamo che le tacche numeriche della squadretta siano orientate come nell'immagine accanto.



◀17▶ Agganciamo i due lati corti della squadretta metallica a U alle due squadrette circolari del servomotore di tipo A.



◀18▶ Serriamo quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm per fissare la squadretta circolare di tipo 4 del servo alla squadretta di metallo. Come al solito, utilizziamo una delle viti per fissare il cavo dei due servomotori, servendoci di una fascetta trasparente e di una rondella.



◀19▶ Fissiamo anche l'altro lato del servo, per mezzo di quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm.



◀20▶ Il primo arto di RoboPeguin, la zampa sinistra, è assemblato. Nel prossimo fascicolo di RoboZak costruiremo la zampa destra.

RIEPILOGO COMPONENTI

In questo elenco trovi tutte le tipologie di pezzi che ti sono state fornite a partire dal primo fascicolo: puoi consultarlo quando devi affrontare le fasi di montaggio, in modo da avere un riferimento immediato per i componenti che dovrai utilizzare e per quelli che hai a disposizione.

- ▶ armatura del dorso
- ▶ armatura del torace
- ▶ base inferiore per servo A
- ▶ base inferiore per servo B
- ▶ base inferiore per servo C
- ▶ base superiore per servo A
- ▶ base superiore per servo B
- ▶ base superiore per servo C
- ▶ bullone da 3x4 mm
- ▶ caricabatterie
- ▶ cavo di prolunga per pacco batterie
- ▶ cavo seriale
- ▶ circuito con LED
- ▶ coperchio vano batterie
- ▶ copertura in plastica del piede sinistro e destro
- ▶ cuscinetto a sfera
- ▶ distanziatore da 3x5 mm
- ▶ elementi plastici della mano
- ▶ fascetta di fissaggio dei cavi
- ▶ fascetta in plastica per il raggruppamento dei cavi
- ▶ guaina in plastica proteggi cavo
- ▶ intelaiatura metallica del dorso
- ▶ intelaiatura metallica del piede
- ▶ intelaiatura metallica superiore
- ▶ intelaiatura metallica del polso
- ▶ intelaiatura metallica del torace
- ▶ motore elettrico cavo 200 mm (6N200 - Servo C)
- ▶ motore elettrico cavo 300 mm (4N300 - Servo A)
- ▶ motore elettrico cavo 400 mm (5N400 - Servo B)
- ▶ nastro biadesivo
- ▶ pacco batterie ricaricabili
- ▶ parte anteriore della testa
- ▶ parte posteriore della testa
- ▶ perno da 1,6x14 mm
- ▶ perno da 1,6x9 mm
- ▶ protezione per scheda MR-C3024
- ▶ rondella da 6x2,2x0,5 mm
- ▶ rondella da 7,6x2,8x0,5 mm
- ▶ ruota dentata di tipo 1
- ▶ ruota dentata di tipo 2
- ▶ ruota dentata di tipo 3
- ▶ ruota dentata di tipo 4
- ▶ scheda MR-C3024
- ▶ scheda PC Servo Control
- ▶ sensore di contatto
- ▶ sensore di luce
- ▶ sostegno per potenziometro
- ▶ squadretta circolare di tipo 1
- ▶ squadretta circolare di tipo 2
- ▶ squadretta circolare di tipo 3
- ▶ squadretta circolare di tipo 4
- ▶ squadretta circolare per il fissaggio della testa
- ▶ squadretta metallica a I
- ▶ squadrette metalliche a U (16 fori e 22 fori)
- ▶ squadretta metallica ad H
- ▶ squadretta metallica spalle (interna ed esterna)
- ▶ tubetto di grasso
- ▶ visiera
- ▶ viti di tipo M da 2,6x4 mm
- ▶ viti di tipo M da 2x4 mm
- ▶ viti di tipo M da 3x4 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x12 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x18 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x21 mm (nera)
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x26 mm (nera)
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x4 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x5 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x8 mm

