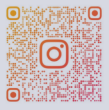


TEAM FLEXNAO

WWW.ECOMENTALITY.IT

Liceo Scientifico di Stato Annibale Calini di Brescia



@GEMFLEXNAO



NAO IN PALESTRA

Abbiamo deciso di far valere le capacità di **problem-solving** del robot umanoide nell'ambito della **fisioterapia**, mettendolo nei panni di temporaneo **sostituto o aiutante** di un fisioterapista, agevolandone il lavoro. Il NAO, grazie alla sua avanzata capacità di interazione con gli utenti e a un piccolo monitor, collegato tramite Raspberry Pi, è capace di identificare il problema muscolare a cui una persona è soggetta a partire dai sintomi o dall'area di dolore sul corpo e mostrare sullo schermo degli esercizi fisici mirati alla **cura del problema**.



INTERVISTA

Per ottenere fonti sicure sull'utilità del NAO in uno studio di fisioterapia, abbiamo chiesto pareri a fisioterapisti **professionisti**, che ci hanno indicato **possibili utilizzi** del robot in uno studio e che ci hanno esposto come si svolge una **normale seduta**, in modo da rendere l'**interazione** robot-utente la più **realistica** possibile

AIUTANTE

Nell'ambito dello sport, soprattutto nei giovani, sono molto frequenti dolori, strappi e lesioni muscolari, che spesso portano a lunghi mesi di riabilitazione, che vedono come protagonisti esercizi fisici di stretching assegnati da un fisioterapista durante lunghe e stancanti sedute; per questo motivo abbiamo programmato il NAO in modo da agevolare la mole di lavoro del fisioterapista, nelle sembianze di un robot aiutante, rendendolo capace di riconoscere determinati dolori muscolari e assegnare esercizi di riabilitazione mirati, mostrandoli anche su uno schermo per facilitarne l'esecuzione da parte del paziente

PROGRAMMAZIONE

Sulla scheda Raspberry Pi è stato creato un webserver collegato all'**AI**, che permette al robot di mostrare **video** sul monitor on demand; un secondo **webserver** è stato creato su un computer per permettere al NAO di **capire** il contenuto del file **audio**, grazie alla SpeechRecognition di **Python**, e **rispondere** alle domande con il modello di AI "groq-llama3-tool-use", capace di chiamare **condizioni esterne**: RandomNumber e PlayVideo, in particolare quest'ultimo è l'elemento chiave per la comunicazione tra Raspberry e il monitor.



*tecnologia in movimento
per il benessere di domani*



GEM FLEXNAO

