

# 1° scenario : la casa



# La casa del futuro

- La nostra casa è uno dei luoghi destinato ad essere per primo raggiunto dalle nuove tecnologie e a trasformarsi in qualcosa di molto evoluto ed automatico che si contrappone all'idea che si è sempre avuta del nostro focolare domestico
- E' stato coniato al riguardo un neologismo :  
**DOMOTICA**

# Domotica

- Da latino “domus = casa” + robotica
- Sta ad indicare l'applicazione di tecnologie informatizzate e robotizzate in ambito domestico

# Obiettivi della domotica

- Migliorare la qualità della vita
- Migliorare la sicurezza
- Semplificare la progettazione, l'installazione, la manutenzione e l'utilizzo della tecnologia
- Ridurre i costi di gestione
- Convertire i vecchi ambienti e i vecchi impianti.

# BOT e ROBOT

- Il Robot è un automa dotato di “cervello artificiale” in grado di eseguire anche compiti di tipo manuale sfruttando gli arti che esso possiede.
- Il BOT è un programma che , accedendo alla rete, è in grado di fornire informazioni, inviare messaggi o e-mail, attivare in modo “software” alcuni dispositivi ad esso collegati.

# Alexa

- Uno dei più comuni BOT oggi in circolazione è Alexa di Amazon.
- Oltre a rispondere ad ogni tipo di informazione che possiamo farle (reperirà la risposta dalla rete internet) è anche possibile collegarla alla nostra TV, alle lampadine di casa, alle tapparelle etc

# Con cosa può dialogare Alexa

- **Prese smart e interruttori** che servono per far funzionare elettrodomestici e dispositivi che non hanno il wi-fi e che in questo modo potranno essere collegati e fatti funzionare da Alexa
- **Lampadine, luci compatibili e sistemi elettrici** per accendere e spegnere, cambiare colore o intensità, impostare orari con la voce e con l'app
- Alexa è importante anche per ottimizzare il risparmio dell'energia grazie a **termostati e climatizzatori** che siano compatibili con lei,
- non mancheranno i prodotti compatibili rivolti alla **musica e all'intrattenimento**
- oltre a quelli per la **sicurezza**
- per arrivare agli **elettrodomestici veri e propri compresi stampanti, tagliaerba, macchine del caffè, forni, router, aspirapolveri** e tanti altri.

# I 13 Robot oggi sul mercato

Nome	€
------	---

Lynx	800
Pepper	1.700
Double2	3.000
Zenbo	550
Kirobo Mini	500
Avatar Mind	2.000
Socibot	10.000

Nome	€
------	---

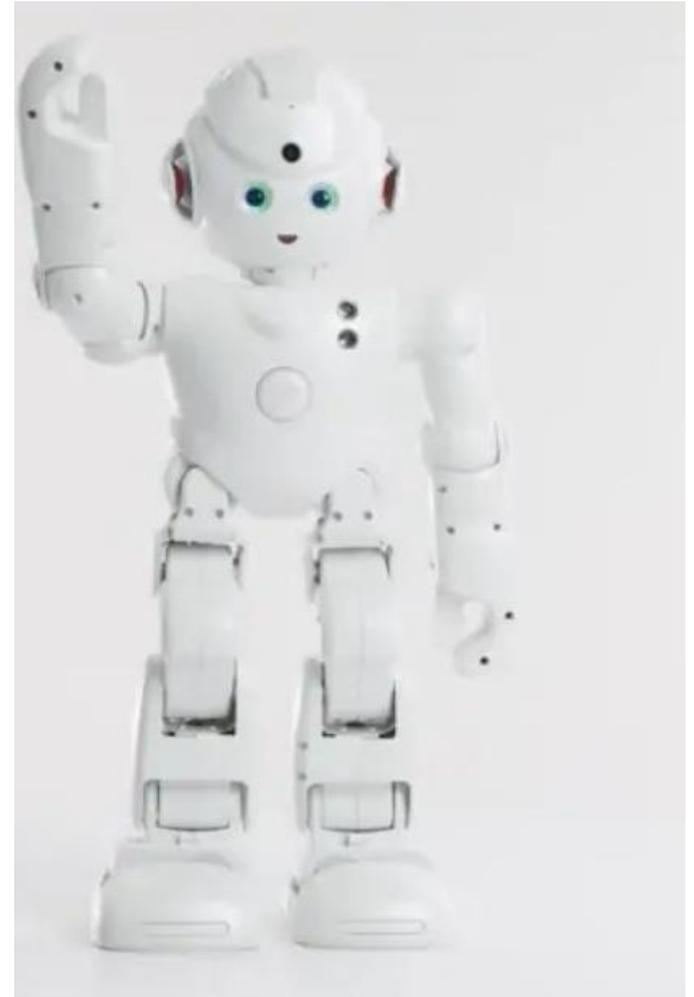
MoRo	30.000
Romeo	n.d.
Paro	5.000
Clocky	40
Dyson 360 eye	1.000
FoldMate	750

# I loro compiti

- Dalle operazioni base (tipo pulire la casa) alle gestione più complessa di tutta l'abitazione (controllo luci – climatizzazione – porte finestre etc)
- Stabiliscono un rapporto empatico col padrone e rispondono alle sue domande
- Alcuni sono stati sviluppati per assistenza agli anziani (aiuto a fare la spesa – memo medicine etc etc) o ai malati

# Lynx

- **Lynx** è il primo robot umanoide integrato con Alexa, per ora è disponibile negli USA al prezzo di circa 800 euro. Lynx riconosce "la voce del padrone", effettua ordini per loro conto su Amazon, controlla l'impianto stereo di casa, la tv e gli altri dispositivi connessi. E, per chi apprezza, insegna yoga. Tramite un'apposita per smartphone vi permette di video-chattare da remoto con chi è a casa, e anche di dargli un abbraccio, un cinque o una stretta di mano da parte vostra (il robot lo farà per voi).

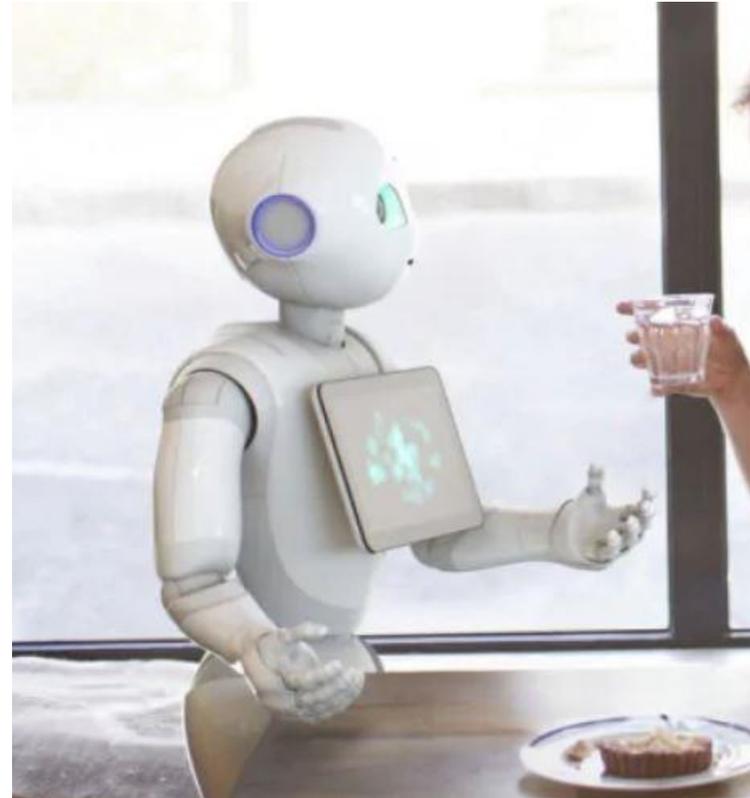


# Pepper

- **Pepper** è un robot a elevato grado di socialità : è capace di riconoscere i volti delle persone e di chiamarle per nome e riconosce le emozioni dell'interlocutore umano interpretandone le espressioni del viso. Data la sua spiccata empatia, Pepper è stato "assunto" da un'azienda giapponese che lo manda per strada a vendere polizze assicurative. Si trova comunque a suo agio in casa, dove può lavorare come maggiordomo interfacciandosi con tutti i dispositivi intelligenti: dal sistema di riscaldamento all'entertainment, dall'allarme alla gestione delle luci e dell'irrigazione del giardino. Attualmente costa circa 1700 euro.

# Pepper

- [Video robot Pepper](#)

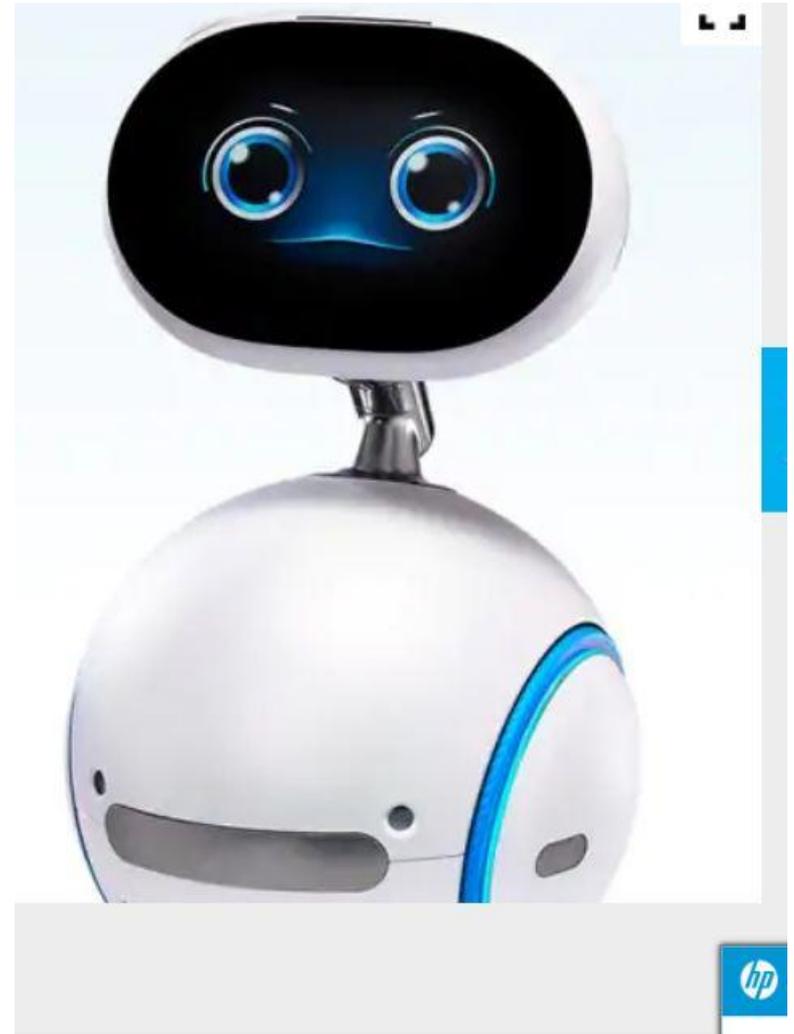


# Zenbo

- **Zenbo** è un nuovo arrivato nel mercato dei maggiordomi robot. Risponde ai comandi vocali, controlla tutti i dispositivi intelligenti di casa e svolge molte delle funzioni che oggi vengono gestite dallo smartphone: attiva l'allarme quando usciamo, accende e spegne la climatizzazione, proietta sulla smart tv la nostra serie preferita, tiene sotto controllo la casa quando non ci siamo grazie alla sua telecamera. Al prezzo di circa 550 euro.

# Zembo

- [Video robot Zembo](#)



# Kirobo Mini

- **Kirobo Mini** è il piccolo robot di Toyota: può sostenere una (semplice) conversazione e riconoscere uno stato d'animo dalle espressioni facciali. Alto giusto qualche centimetro, ha un buon vocabolario ed sa gesticolare in modo opportuno, quando parla. Secondo i progettisti, la sua intelligenza e capacità di dialogo sono equivalenti a quelle di un bambino di 5 anni. Il principale compito di questo accompagnatore è quello di robot da compagnia per evitare colpi di sonno alla guida.



# MoRo

- Alto poco più di un metro, **MoRo** è il robot su ruote . Risponde ai comandi vocali, è in grado di prendere gli oggetti più disparati e si muove sicuro per la casa evitando ogni ostacolo grazie alle sue telecamere. Nasce come robot ideale per gli ambienti accademici e di ricerca. Si trova però a suo agio anche nei supermercati, dove aiuta i più anziani a fare la spesa, trovando i prodotti di cui hanno bisogno e mettendoli nel carrello. Dovrebbe costare attorno ai 30.000 euro.



# Paro

- **Paro**, il Therapeutic Robot ha le sembianze di un cucciolo di foca ed è destinato alla pet therapy a supporto anziani e malati di Alzheimer e altre malattie neurologiche.
- Ricoperto di soffice pelo sintetico, ha numerosi sensori che lo rendono sensibile alla luce, alla temperatura, al tatto, ai suoni e reagisce in base a come viene trattato. Costa circa 5.000 €

# Paro

- [Video Robot Paro](#)



# Dyson 360

- [Dyson 360 Eye](#) (circa 1.000 euro) è il robot aspirapolvere forse più evoluto al mondo. Molto potente, a differenza di altri bot per la pulizia è dotato di una telecamera a 360° che si aggiorna 30 volte al secondo, permettendo così al robot di crearsi una mappa estremamente fedele dell'ambiente in cui sta lavorando e di "vedere fisicamente" dov'è lo sporco.



# Ambiti della Domotica



# Domotica

- Non si parla solo di robot che possano eseguire “lavori domestici” altrimenti a nostro carico, ma di un vero e proprio controllo informatico ed intelligente della nostra abitazione
- Già sufficientemente diffusa in Hotel ed ospedali

# Funzionalità

- Accensione e spegnimento delle luci
- Alzare abbassare le tapparelle
- Controllo della TV
- Gestione del termostato
- Attivazione sistema di allarme
- Segnalazione di pericoli (gas – allagamenti etc)
- Normalmente il sistema intelligente comunica con noi mediante messaggi sul cellulare.

# Impianti domotici

- Esempio 1 di impianto domotico
- Esempio 2 di impianto domotico



# Impianto elettrico

- Coordinamento automatico del **funzionamento degli elettrodomestici**
- **Isolamento e protezione** automatica in caso di temporale;
- **Disalimentazione** completa di isole tecniche (esempio gruppo televisore, decoder, videoregistratore ecc.) a comando o in automatico di notte o quando non c'è nessuno in casa.

# Impianto di climatizzazione

- **funzionamento automatico** in base al riconoscimento della presenza di persone;
- adeguamento del **funzionamento in base al tasso di umidità**;
- **spegnimento automatico** del calorifero sotto una finestra aperta;
- **autoprogrammazione** della pre-climatizzazione (es. preriscaldamento in inverno) in base al riconoscimento degli "usi e costumi" degli utenti.

# Impianto di sicurezza

- **Rilevamento di eventi** come fughe di gas, allagamenti e incendi;
- **Connessione a distanza** con servizi di assistenza (soccorso medico e vigilanza);
- **Monitoraggio a distanza** degli ambienti con telecamere;
- **Interazione** TV, telefono, videocitofono e impianto telecamere.

# Automazione domestica

- **Chiusura o apertura in autonomia delle tende esterne** (c'è il sole si aprono, c'è vento si chiudono);
- **Chiusura o apertura in autonomia degli oscuranti** (tapparelle, persiane, ecc.) e coordinamento con l'automazione per la ventilazione in base a parametri di aero-illuminazione dettati dalla legge e coordinamento con gli scenari di illuminazione (azione il videoproiettore, l'automazione oscura la stanza, l'impianto di illuminazione accende le luci soffuse).