

Wifibot Lab

- *Plate Forme mobile robotique 4 roues motrices*
- *Architecture modulaire et ouverte*
- *Contrôlable en I2C via USB (RS232)*
- *PC x86 embarqué avec une image XPe ou Linux Xubuntu*

Robot WIFIBOT LAB

Le Wifibot Lab est une plate forme robotique **modulaire**, qui permet de couvrir un large spectre lié à la robotique mobile, à l'informatique industrielle et aux réseaux sans fil.

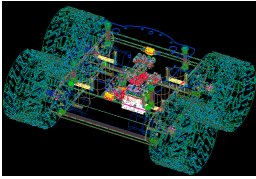
Le système de base est composé d'un châssis, d'une camera motorisée et de 2 capteurs infra rouge. Le robot est contrôlable en utilisant le bus I2C via un adaptateur USB. L'unité de calcul qui envoie les commandes au robot est une carte industrielle 3.5 pouce avec une image du système d'exploitation XP embedded ou Linux, utilisées dans le monde de l'embarqué.

Les utilisateurs peuvent ainsi modifier ou concevoir des programmes directement sur le robot (VGA ou bureau distant via WIFI).

Différents capteurs peuvent être proposé en option : Camera IP MJPEG, Capteurs infrarouges, bras manipulateur, télémètre laser , ultrason , module phidgets USB (LCD , capteur de courant, pression etc...), autres capteurs à la demande.

Diverses interfaces de contrôle et API sont proposées aux utilisateurs avec le code source en C/C++. Des logiciels comme RTMAPS <http://intempora.com> ou Matlab peuvent s'interfacer facilement du fait de la simplicité du protocole. La carte moteur est aussi programmable en C avec un débogueur bas coût ICD2/3.

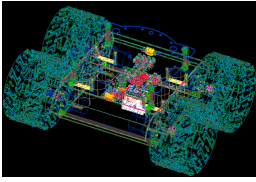




WifibOT Lab

Spécifications par défaut

Capteurs moteur:	2 codeurs en quadrature effet hall 12*52 tics par tour de roue.
Control vitesse :	2 x PID sur 1 x DSPIC Microchip 33f programmés en C Débugeur ICD2 en option
Moteurs:	4x moteurs 12V Réduction 52:1 planétaire 156 rpm
Dimensions:	L : 30 cm W : 35 cm H : 15 cm W : 3.5Kg
Batteries:	9.6V NiMh 9000 mAH Chargeur 12V/220V
Bus de contrôle interne:	I2C via RS232 émulé par USB. Le protocole est très simple et permet de contrôler le robot via l'API en C++ ou par n'importe qu'elle logiciel du commerce comme MatLab, RTMAPS, Robotics Studio
Protocole de contrôle distant :	Socket TCP/UDP via WIFI ou RJ45
Calculateur:	Carte industrielle Intel Atom 1.6Ghz 521M Ram / 4G CF 4 x USB 2.0 4 x RS232/485 1 x Mini-Pci ...
Capteurs:	2 capteurs infra rouge 1 web cam Pan et Tilt ou 1 camera IP MJPEG
Logiciels:	API C++ de contrôle du robot 2 interfaces de contrôle distantes Librairie Open Source pour le traitement vidéo. Serveur web embarqué



WifibOT Lab

CAMERA IP

Capteurs divers

Bras manipulateur

WEBCAM

WIFI

Divers USB

GPS



LAN

USB

RS232



Intel Atom N270 1.6Ghz
low power Embedded SBC
Mini PCI, VGA/LCD
1 x LAN 4 RS232/RS485

PC industriel 3.5 pouces
XPE ou Linux

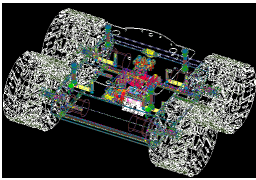


USB

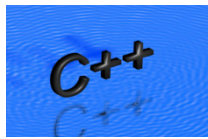


Plate forme de base USB





WifibOT Lab



C++ API
Serveur de contrôle



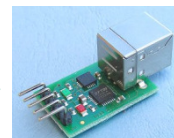
Interface de contrôle
distante



Couche RS232



Calculateur



USB -> I2C



Serveur Web / OPENCV



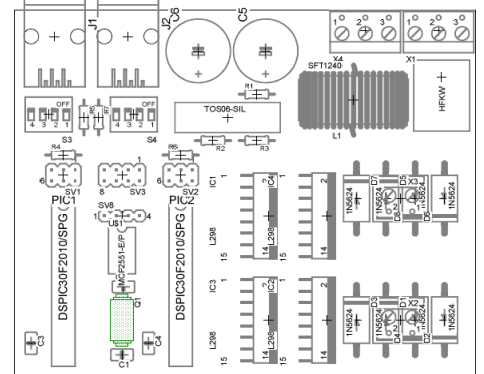
Camera



Capteurs IR



ICD2-3 (option)

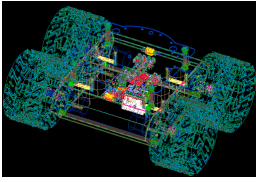


Carte Moteur DSPIC



Moteur + Codeur Hall





WifibOT Lab

Industrial Single Board Computer

3.5 inches Miniboard

LE-374

Intel Atom processor
 Onboard VGA, LVDS , DVI , Giga LAN,
 Mini PCI, USB2.0, SATA
 AC97 Audio and Compact Flash socket



Form Factor	3.5 inches Miniboard
CPU	Intel Atom N270 processor 1.6GHz Package type: FCBGA8 , Front side bus: 533MHz
Memory	One 200-pin DDR2 SO-DIMM SDRAM up to 2GB Non-ECC, unbuffered memory supported only
Chipset	Intel 945GSE & ICH7M
Real Time Clock	Chipset integrated RTC with onboard lithium battery
Watchdog Timer	Generates a system reset with internal timer for 1min(sec) ~ 255min(sec)
Power Management	ACPI 1.0 compliant, supports power saving mode
VGA Interface	Intel integrated extreme GMA 950(Graphic Media Accelerator) Technology
Video Memory	Up to 224MB shared with system memory
LVDS interface	Onboard 18-bit dual channel LVDS connector
Serial ATA interface	2 x serial ATA interface with 150MB/s transfer rate
Solid State Disk	IDE supports 44-Pin Disk On Module with +5V power supply One Compact Flash Type II socket
DVI Interface	Onboard Chrontel CH7307C DVI Transmitter for DVI interface
Audio Interface	Intel ICH7-M integrated with Realtek ALC655 5.1CH AC97 Codec
LAN Interface	1 x Intel 82574L Gigabit Ethernet controllers
GPIO interface	Onboard programmable 8-bit Digital I/O interface
Extended Interface	1 x Mini-PCI socket
Internal I/O Port	1 x IrDA, 1 x GPIO, 1 x AUDIO, 1 x CDIN, 1 x LVDS, 2 x USB2.0 1 x RS232/RS422/485, 1 x DVI, 1 x LCD Inverter, 2 x SATA · 1 x HDTV
External I/O Port	1 x COM, 1 x VGA, 1 x RJ45, 2 x USB2.0, 1 x PS2
Power Requirement	9~24V full range DC Input
Dimension	146mm x 101mm
Temperature	Operating within 0~60 centigrade Storage within -20~85 centigrade