

سوف نقارن بين أجهزة إنترنت الأشياء وأجهزة الكمبيوتر العادية وسوف تكون مجرد مقارنة وإظهار للاختلافات. فقط للتعرف على الاختلاف بين أجهزة إنترنت الأشياء والكمبيوتر، لأنهما مختلفان اختلافاً جوهرياً. وسوف نحتاج إلى معرفة ذلك لوقت لاحق حيث سوف نشرح كيفية تصميم أجهزة إنترنت الأشياء. وتختلف منهجية التصميم بدرجة كبيرة عما قد تستخدمه في أجهزة الكمبيوتر القياسية للأغراض العامة. سوف نقارن بين أجهزة إنترنت الأشياء وأجهزة الكمبيوتر العادية وسوف تكون مجرد مقارنة وإظهار للاختلافات. فقط للتعرف على الاختلاف بين أجهزة إنترنت الأشياء والكمبيوتر، لأنهما مختلفان اختلافاً جوهرياً. وسوف نحتاج إلى معرفة ذلك لوقت لاحق حيث سوف نشرح كيفية تصميم أجهزة إنترنت الأشياء. وتختلف منهجية التصميم بدرجة كبيرة عما قد تستخدمه في أجهزة الكمبيوتر القياسية للأغراض العامة. ولكن بالنسبة لأجهزة إنترنت الأشياء، بل لديها بعض المهام الأخرى بجانب ذلك. على سبيل المثال تكلمنا عن السيارات في المحاضرة السابقة، باعتبارها أجهزة إنترنت الأشياء، لا تكمن مهمتها الأساسية في إجراء حسابات المكابح المانعة للانزلاق أو القيام بحقن الوقود. ولكن مهمتها الأساسية من وجهة نظر المستخدم تتمثل في أن تتم قيادتها. ويكون استخدام الكمبيوتر فقط بغرض المساعدة في هذه المهمة، فالثلاجة هي مجرد ثلاجة، وظيفتها الإبقاء على الأشياء باردة، بإمكان الذكاء الحاسوبي مساعدتك، كما تستطيع ميزة الاتصال بالإنترنت أن تحسن هذه القدرة ولكن هذه ليست المهمة الأساسية، على الرغم من قيامها بذلك، في حين أن مهمة الكمبيوتر الأساسية هي تنفيذ التعليمات البرمجية. وذلك أن أجهزة إنترنت الأشياء لديها وظائف منفصلة ومستقلة عن العمليات الحسابية. كما وضحت مسبقاً، وتنفيذ التعليمات البرمجية. ولكنها تُنفذ التعليمات البرمجية. هذه الصورة أمامنا هنا تعرض عملية اتخاذ القرار. هذا بمثابة عرض عالي المستوى لما أقل من خمسة، شيء من هذا (X) أكبر من خمسة، وإذا كان المتغير (X) تبدو عليه التعليمات البرمجية للكمبيوتر، إذا كان المتغير القبيل. وهي تنفيذ التعليمات البرمجية، تنفيذ سلسلة من الوظائف بترتيب معين، على النحو المحدد بواسطة المعلومات الديناميكية، على سبيل المثال هذا الشرط هنا. وقد يتحقق هذا الشرط من شيء ما بطريقة ديناميكية أثناء وقت التشغيل. وسوف نتعمق في ذلك بمزيد من التفاصيل، ولكن في الوقت الحالي، على الجانب الآخر، لا تقوم أجهزة إنترنت الأشياء بذلك. أليس كذلك. وبالتالي، إذا قمت بشراء معالج جديد من شركة إنتل. وأري أمامي هنا جهازاً من نوعية ماك. لنقل إنني اشتريت جهازاً من نوعية ماك. جهاز ماك هذا هو كمبيوتر محمول. فجهاز ماك هذا مُصمم بحيث ينفذ التعليمات البرمجية، وبإمكانه تشغيل أي نوع من التعليمات البرمجية. أستطيع أيضاً لعب ألعاب الفيديو على هذا الجهاز. أستطيع أيضاً توصيله بكاميرا وتسجيل بعض مقاطع الفيديو. إذًا، فأجهزة الكمبيوتر مصممة بحيث تكون أجهزة لأغراض عامة. حسناً، ولكن جيدة بشكل عام في كل الأغراض. وما يعنيه ذلك، لنأخذ مثلاً على كمبيوتر ماك الذي أراه هنا أمامي. ومن المحتمل أنه يسجل شيئاً ما، أليس كذلك؟ حسناً، بالتأكيد يمكنك استخدام جهاز ماك لتسجيل الفيديو إن أردت ذلك. ويمكنك توصيله بكاميرا وتسجيل مقطع فيديو، أليس كذلك؟ يمكنك أخذ جهاز ماك وتوصيله بكاميرا ويب وأقوم بتسجيل مقطع فيديو. ولكن على الأرجح، كاميرا فيديو مصممة خاصة لهذا الغرض للقيام بالمهمة. وبالتالي، فأجهزة الكمبيوتر تكون للأغراض العامة، وبإمكانها القيام بما تريده أيّاً ما كان. حيث تقوم بتوصيلها لأنني بخيل. مثل جهاز mp3 بجهاز ما، ولكنها ليست بالضرورة الأداة الأكثر كفاءة والأكثر فعالية في القيام بذلك. لذلك، مشغل هذه الأجهزة مصممة لتشغيل الموسيقى. يمكنك تشغيل الموسيقى على كمبيوتر محمول، كمبيوتر سطح المكتب كذلك، ipod، ولكن هذا الجهاز مصمم خاصة لتشغيل الموسيقى، لذلك، وبالتالي، إذا كان ذلك كل ما تود تنفيذه. فإنها تشغل الموسيقى بشكل جيد للغاية. وسعرها زهيد للغاية، أليس كذلك؟ فهي لا تكلف الكثير من الأموال، أليس كذلك؟ فأنت لست بحاجة إلى شراء كمبيوتر محمول بأكمله من أجل هذا الغرض. جهاز صغير للغاية، لهذا الغرض، وتتمتع بمزايا التشغيل العشوائي، والتبديل العشوائي، أليس كذلك؟ وكذلك صغيرة الحجم وغير مكلفة. وكذلك حجمها صغير، بصورة رائعة. وبالتالي، لنأخذ السيارة على سبيل المثال، ولكنها جميعاً متعلقة بالقيادة. وبالتالي، تستطيع السيارة القيام بالكبح المانع للانزلاق. وهي القيادة. وأن تتم قيادتها، أليس كذلك؟ ولهذا السبب أقول إن السيارة تقوم بالعمليات الحسابية، وهذا يعني أنها قد تكون أقل سعراً. أكثر فعالية من حيث السعر، وبالتالي أكثر كفاءة من هذا المنطلق. ولكنها لن تكون مناسبة للقيام بأي وظائف أخرى، أليس كذلك؟ وبالتالي، إذا أخذت سيارتك وقلت أود لعب إحدى ألعاب الفيديو باستخدام سيارتي، ولكن إن قلت أود القيام بحقن الوقود باستخدام سيارتي، وهي تتمتع بقدر عالٍ من الفعالية والكفاءة في القيام بذلك. ومن ثم، فهذا فرق كبير بين أجهزة إنترنت الأشياء، وأجهزة الكمبيوتر للأغراض العامة.