

- أخرى، مخصصة وحدات أو المنطوق الحسب وحدة بواسطة وتنفيذه التحكم وحدة بواسطة التشغيلات تشفير يتم 18.
التنفيذ. أثناء الحاجة حسب وسجلات الذاكرة بين البيانات نقل يتم 19.
الإخراج. أجهزة أو الذاكرة في أخرى مرة الانتيجة المركزية المعالجة وحدة يكتب التنفيذ، بعد 20.
-

5. الإدخال والإخراج أجهزة 5.

- والميكروفون، الضوئي، الماسح الفأرة، المفاتيح، لوحة تشمل الإدخال أجهزة 21.
الصوتية. والمكبرات الطابعات، الشاشات، تشمل الإخراج أجهزة 22.
الإدخال والإخراج. موصلات خلل من يتم الإدخال والإخراج وأجهزة المركزية المعالجة وحدة بين التواصل 23.
الطرفية. الأجهزة مع البيانات لتحويل المتوازي أو التسلسلي الاتصال تستخدم الميكروكمبيوترات 24.
الإدخال والإخراج. أجهزة من البيانات لتدبير التقطعات معالجة على قادراً الميكروكمبيوتر سور يكون أن يجب 25.
-

6. الحافلات أنظمة 6.

- الميكروكمبيوتر. مكونات بين البيانات بتحويل تسمح التي الأسلاك من مجموعة هي الحافلة 26.
التحكم. والحافلة العنوان، الحافلة البيانات، الحافلة للحافلات: رئيسية أنواع ثلاثة هناك 27.
المكونات. بين الفعلية البيانات تنقل البيانات الحافلة 28.
كتابتها. أو البيانات قراءة يتم حيث الذاكرة عناوين تحمل العنوان الحافلة 29.
العمليات. لتتسبب التحكم إشارات تنقل التحكم الحافلة 30.
-

7. الميكروكمبيوترات تشغيل 7.

- وتنفيذه. المركزية المعالجة وحدة يفهمها التي الأوامر هي التشغيلات 31.
الطرح. أو الإضافة مثل تنفيذه، يجب التي العملية يحدد 32.
العملية. في المتضمنة الذاكرة مواقع أو البيانات تحدد المعاملات 33.
متغير. طول أو ثابت طول تشغيلات مجموعة تستخدم الميكروكمبيوترات 34.
وتنفيذه. تشفيره، التشغيلات، استخراج تتضمن التشغيلات دورة 35.
-

8. الميكروكمبيوترات في البرمجة 8.

- المستوى. عالية لغات أو التجميع، لغة الآلة، لغة باسخدام الميكروكمبيوترات برمجة يمكن 36.
الآلة. بلغة وثيقاً ارتباطاً مرتبطة المستوى منخفضة لغة هي التجميع لغة 37.
للإنسان. سهولة وأكثر تعقيداً أكثر، مثل المستوى عالية لغات 38.

39. للتنفيذ، قابل لود إلى المستوى عالية البرامج لتحويل يستخدمون والمحمولون الرباطات.
40. الميكروكمبيوتر. برامج في الأخطاء وإصلاح تحديدي في تساعد التصفية أدوات.

9. الطرفية بالأجهزة الميكروكمبيوترات توصيل

41. بالميكروكمبيوتر. الخارجية الأجهزة توصيل عملية هو التوصيل.
42. الآخر. تلو واحدًا البتات لتحويل واحد بيانات خطي تستخدم التسلسلي الاتصال.
43. الوقت. نفس في بتات عدة لتحويل بيانات خطوط عدة يستخدم المتوازي الاتصال.
44. التخزين. الطابعات، المفاتيح، لوحات مثل الخارجية الأجهزة لتوصيل شائعة تسلسلية واجهة هو.
45. الميكروبروسسوري. الأنظمة في الرقمية بالعملات تسمح العام الإدخال/الخروج أزرار.

10. وواجهات التخزين أجهزة

46. الفلاش. وأقراص الضوئية، الأقراص، الصلبة، الأقراص تشمل التخزين أجهزة.
47. و. الصلبة الأقراص لتوصيل تستخدم شائعة واجهة هو.
48. التخزين. أجهزة لتوصيل قديمًا معيًا كان.
49. . أو، ، واجهات عبر عادة توصيلها يتم الخارجية التخزين أجهزة.
50. للتخزين. المضمنة الأنظمة في شائع بشكل تستخدم و بطاقات.

11. التقطعات معالجة

51. لحادث. واستجابة الحالية مهمة بإيقاف المركزية المعالجة للوحدة تسمح التقطعات.
52. استثناءات مثل البرمجيات أو المفاتيح لوحة ضغطات الموقفيات، مثل الأجهزة من التقطعات تكون أن يمكن البرنامج.
53. التقطعات. مع تتعامل خاصة وظائف هي.
54. التقطعات. معالجة ترتب تحدد التقطعات أولويات.
55. غير التقطعات تعطيل يمكن لا بين المركزية، المعالجة وحدة بواسطة للتغطية القابلة التقطعات تعطيل يمكن للتغطية. القابلة.

12. والمتوازي التسلسلي الاتصال

56. البيانات. لتمثيل الجهد مستويات باستخدام التسلسلي للاتصال معيار هو 232.
57. طويلة. مسافات على النقاط متعدد الاتصال يدعم 485.

- الطرفية. والأجهزة المقياسات مع للاتصال تستخدم شائعة تسلسلية بروتوكولات هـ و 2. 58.
الشبك. للاتصال شراء معيار هـ 59.
قصيرة. مسافات على للاتصال عام بشكل ويستخدم أسلاك من أكثرية تطلب ولكن أسرع المتوازي الاتصال 60.

13. الذاكرة إلى المباشرة الوصول

61. المركزية. المعالجة وحدة مشاركة دون الذلثة إلى مباشرة البيانات بتحويل الطرفية للأجهزة يسمح
62. أخرى. لمهام المركزية المعالجة وحدة ويحرر البيانات نقل لكفاءة يحسن
63. والم. الإدخال الخروج أجهزة بين البيانات نقل عملية تدير
64. الذلثة. بمواقع المحددة الطرفية أجهزة لتوصيل تستخدم قنوات
65. مستمر. بشكل أو حزم في البيانات نقلات لتنفيذ برمجة يمكن

14. المی کرو کمپیوٹر واجہات

66. الم وذاكرة المتوازي، التسلسلي، ذلك في بما للاتصال، مختلفة واجهات تستخدم الميكروكمبيوترات.
67. بالميكروكمبيوتر. الخارجية الأجهزة لتوصيل تستخدم الإدخال\الخروج موصلات
68. والصوت. الرسومات بطاقات مثل التوسيعي بطاقات لتوصيل تستخدم واجهات
69. الشائعة. الفيديو إخراج واجهات هي و.....،
70. والفأرات. المفاتيح لوحات لتوصيل شائع بشكل تستخدم و2

15. والحالة التحكم سجلات

71. المركزية. المعالجة ووحدة الطرفية الأجهزة بعملية تتعلق مع لومات تخزين التحكم سجلات
72. الطرفية. الأجهزة أو النظام حالة حول مع لومات تخزين الحالة سجلات
73. المكنونات. بين ال بيانات تدفق لتحكم ضرورية السجلات
74. تعديله. أو والحالة التحكم سجلات في المخزنة القيم إلى للوصول شائع بشكل البت مستوى تعديلي استخدام يتم
75. التنفيذ. أثناء المركزية المعالجة وحدة حالة إلى تشير أعلام على تحتوى ☐ ☐ ☐ ☐ البرنامج حالة كلمة

الحقوقىة الأنظمة 16.

76. صارمة. زمنية قيود ضمن تعمل أن ويجب للمدخلات فورية استجابات تتطلب الحقيقية الأنظمة.
77. الحقيقية. التطبيقيات لتدبير مصمم الحقيقية الوقت تشغيل نظام.
78. والاتصالات. السياسات، في التحكم الروبوتات، مثل تطبيقات في شرائع بشكل تستخدم الحقيقية الأنظمة.

79. الموارد. وإدارة المهام، بين الاتصال الأعمال، جدول مثل ميزات تقديم أنظمة.
80. المركزية. المعالجة وحدة إلى الفوري الوصول على تحصل الدرجة المهام أن تضمن التسليطة الجدولة.
-

17. المضمنة الأنظمة.

81. محددة. لمهام مصممة متخصصة حاسوبية أنظمة هي المضمنة الأنظمة.
82. واستهلاكها الصغرى حجمها بسبب المضمنة الأنظمة في شرائع بشركل تستخدم الميكروبروسسورات لل طاقة. الطاقة. المخفض
83. 2، مثل واجهات خلال من الأخرى والأجهزة المفعولات، المقاييسات، مع شرائع بشركل تتفاعل المضمنة الأنظمة و.
84. المضمنة. الأجهزة على مباشرة تعمل التي البرمجيات هي البرمجيات
85. إلى الأولوي من التحول الموقيتات، مثل مدمجة مفعولات على عادة تحتوي الميكروبروسسورات الاتصال. وواجهات الرقمية،
-

18. النظام أداء تحسني

86. الطاقة. واستهلاك الذاكرة، استخدام السرعة، تحسني يتضمن الميكروكمبيوتر أداء تحسني
87. الأسرع التخزين مواقع في متكرر بشركل إليها الوصول يتم التي البيانات لتخزين الموقتة الذاكرة استخدام يتم أسرع. لاسترجاع
88. المركزية. المعالجة وحدة إنتاجية من يزيدهما بالتزامن، تعليقات مراحل لعدة لتسمح التسلسلية استخدام يتم
89. الشرطي. الفرع نتيجته تخمين خلال من الأداء حسن بالفرع التنبؤ
90. التعليقات، تنفذ المعالج بسرعة تحدد الساعة سرعة
-

19. والاتصال الشبكات

91. المحللة المنطقية شبكات في الميكروكمبيوترات لتوصيل واسع بشركل يستخدman و.
92. الإنترنت. عبر للاتصال المستخدمة البروتوكولات مجموعة هو
93. الشبكة. على الأجهزة تعرف عنوانات
94. الشبكية. للواجهات فريدة معرفات هي عنوانات
95. قصيرة مسافات على للاتصال شرائع بشركل تستخدم و الميكروكمبيوترات للاتصال البروتوكولات المضمنة. الأنظمة في
-

20. المستقبلية الاتجاهات

96. نكاء. ألكثر بببيئات تسمح والميكروكمبيوترات الأشياء إنترنت بين التكامل زيادة
97. والطاقه. التأكيري حسن مما البيانات، مصادر إلى أقرب المعالجه تحرك الحافه على الحوسبه
98. للارتداء، القابله الأجهزة المستقلة، السيارات مثل تطبيقات في متزايد بشكل تستخدم الميكروكمبيوترات
المنزلي. والتوصل
99. المتوازيه. الحوسبه قدرات يحسن النواة، متعددة المعالجات مثل الميكروبروسسور، تصميم في التقدم
100. التطبيقات. لبعض السرعة في مفرطه زيادة وتوفر المستقبل، في الميكروكمبيوتر منظر تغير قد الكميه الحوسبه