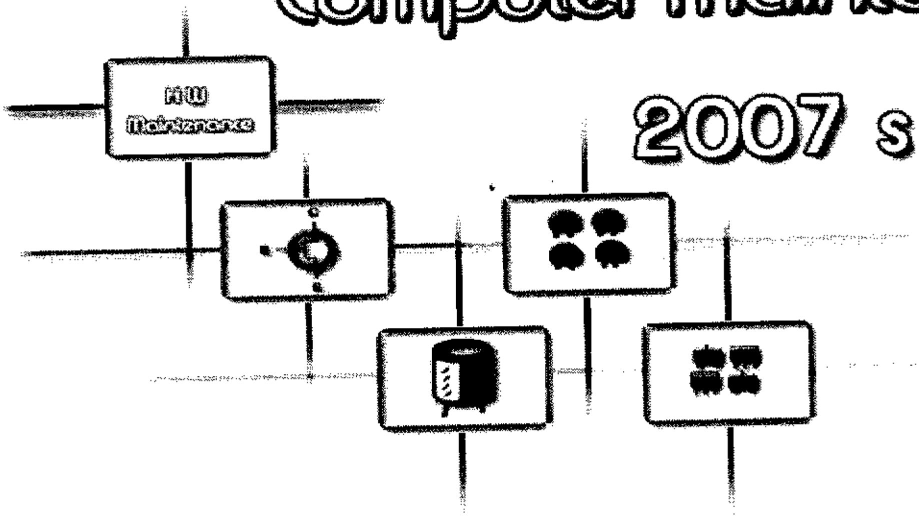
Computer Maintenance

2007 s


H W
Maintenance

V
I
P

Sameh Taha .. 0109609595

* دورة صيانة كمبيوتر ..

3/4/2007

مقدمة

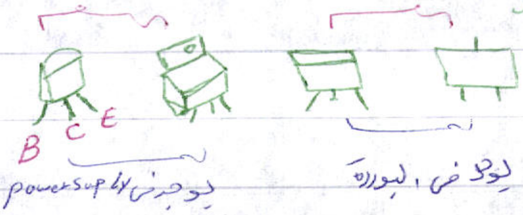
Interoduction Electronic Devices.

المقاومات - المكثفات - الملفات - الدايود - الترانزستور - الدوائر المتكاملة

IC Q D L C R

!* الترانزستور Q Transistor

* شكلة

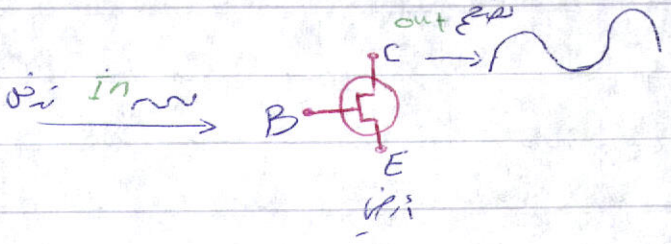


power supply يوجد في

يوجد في البوردة

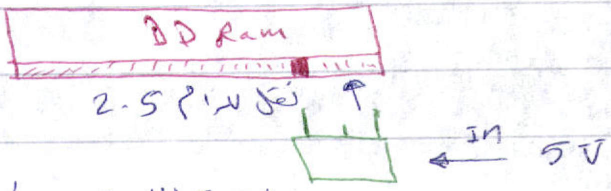
* الوظائف

1- Amplifier


تدخل الإشارة صغيرة
In
out
تخرج
C
B
E
أرضي

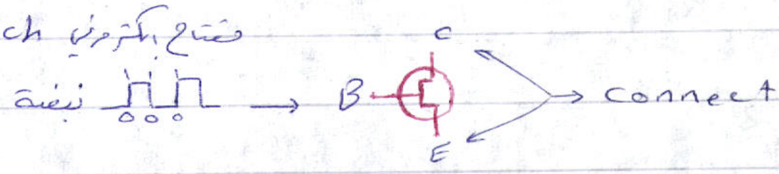
2- filter منقي

3- Voltage Regulater منظم جهد


DD Ram
تشغل الرام 2.5
IN
5V

أي ترانزستور مطبوع "نائم" منظم جهد

4- Electronic swich مفتاح إلكتروني


نبضة
B
C
E
connect

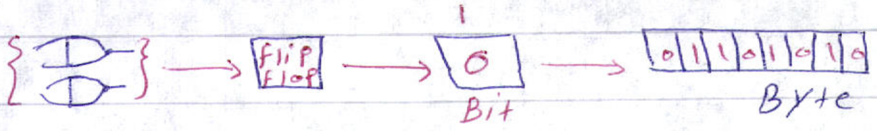
* ملحوظة كيف معرفة الوظائف 3 و 4 مخصوصة رقم 3 .

- بتجميع مجموعة ترانزستور يتم تكوين ← بوابة منطقية

Logic Gate

NAND

1


Flip Flop
1
0
Bit
0 1 1 0 1 0 1 0
Byte

= 8 BitRegpster

مسجل بيانات يجمع 8Bit

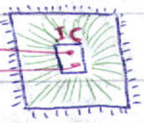
و Byte يعني حرف

Higth Level Language { A → Z, 0 → 9, %. - + = . }

:. لتسجيل حرف لابد من استخدام 32 ترانزستور

:. لابد من بديل ليحتوي على عدد كبير من الترانزستور وهو IC

IC Intgerated Circuit

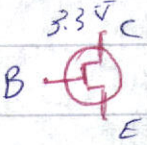


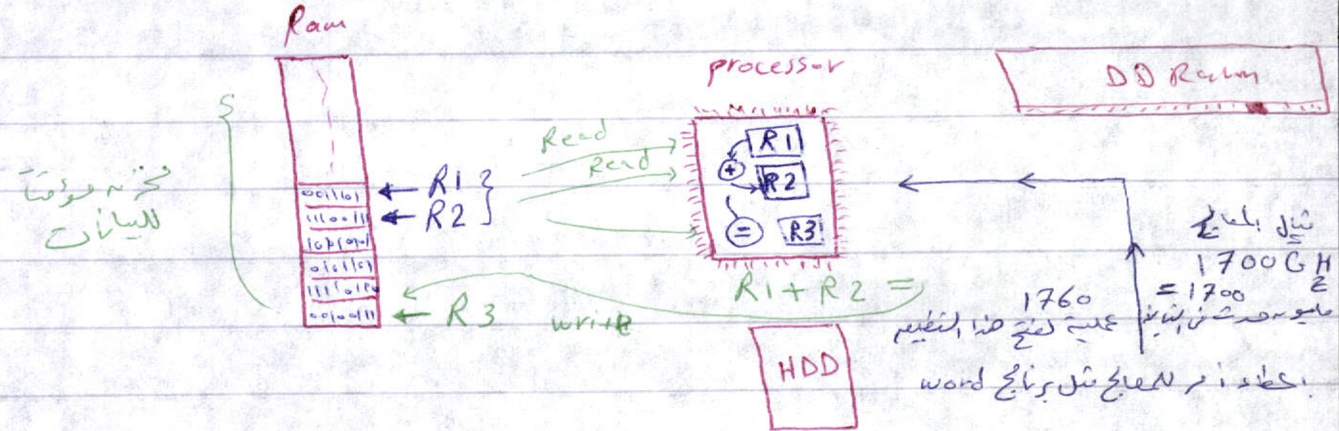
IC الفعلي "هو الداخلي"
يوجد به عدة ملايين من الترانزستور

* يحتوي ال processor على عدة ملايين من ال IC .

Mashin Language

0	1
off	on
0.V	3.3 V
Low	Hight




Ram
processor
DD Ram
HDD
تخزين مؤقت للبيانات
R1
R2
R3
Read
Read
+
=
R1
R2
R3
R1 + R2 =
write

شغل المعالج 1700GHz = 1700 مليون حدث في الثانية

1760 عملية لفتح هذا التطبيق

اعطاء امر للمعالج مثل برنامج word

* وهنا الرام تدخل المعالج في حالات انتظار "تنفيذ جزء جزء" wait state *
حتى ينتهي التطبيق

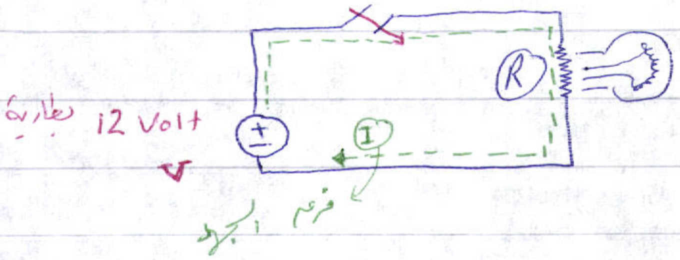
لذلك المهم هنا هو في تحسين كفاءة الجهاز هو ال Cash Memory وليس الرام.

- مع سرعة أكبر cash memory → الأعلى في سرعة Cash Memory .
أقل أفضل من

5/4/2007

ع المقاومة R ResisTance

وحدة قياس المقاومة هو الأوم "Ω" OHM


R
بطارية
12 Volt
V
I
فرق الجهد

OHM ⇒ $V = I * R$

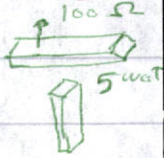
$\frac{12}{2}$ المقاومة $R = 2\ \Omega$ $I = 6\ A$ أمبير Amber

$\frac{12}{4}$ $R = 4\ \Omega$ $I = 3\ A$

$\frac{12}{12}$ $R = 12\ \Omega$ $I = 1\ A$

* المقاومات لها ٣ صور في الواقع العملي *

حرارية



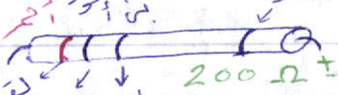
كربونية ملونة "كل لون له رقم"

توجد في powerSaplax فقط

ا لون لوحده بعيد عن باقي الألوان

فقط ألوان من "0-9"

0	أسود
1	بني
2	أحمر
3	برتقالي
4	أصفر
5	أخضر
6	أزرق
7	بنفسجي
8	رمادي
9	أبيض


بني أسود أحمر
ذهبي
200 Ω ± 5%
القيمة
لقيمة
عدد أصفار

* ملحوظة هامة جداً

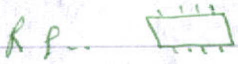
- اللون الأخير لو ذهبي زيادة أو نقص 5% من قراءة المقاومة "±" أي القيمة المعروفة
- اللون الأخير فضي زيادة أو نقص ± 10% من قراءة المقاومة.

كربونية مطبوعة

توجد في MatheBoard فقط

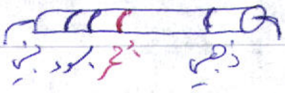
يوجد RMatrex

مصفوفة مقاومات

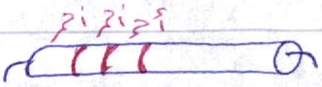


هذه المقاومات من النادر أن تتلف كهربياً لأنها تستخدم في دوائر ذات قدرة منخفضة وغالباً تتلف بالكسر.

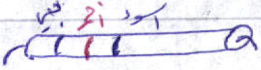
تابع المقاومة الكربونية الملونة " الباور سبلاي فقط "



1000 Ω = 1 kΩ



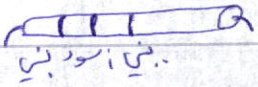
2200 = 2.2k Ω



12 ~~0~~ ١٢ فقط

* ملاحظة

هنا لا يكتب الصفر إذا كان اللون الأخير أسود " الأسود في نهاية المقاومة لا يكتب "



120 Ω

أحمر 00 بني 1 أصفر 4

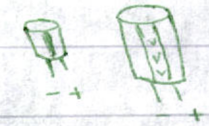
بني 0 أحمر 2 أزرق 6 أخضر 5

٣ * المكثفات C Capacitors

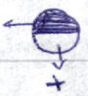
أنواع

كيميائية

مثل البراميل موجودة
بالـ Mathboard ولها قطبية + ، -



مكان المكثف بالبورة
← أبيض (-)



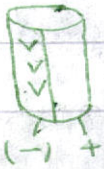
* وحدة قياس المكثفات
Micro Farad

1000 MF 6-3 V

1500 MF 16V

3300MF 6.3 V

2200MF 10V



جافة

توجد في الشاشات و
Power supply
الأزرق أحمر أصفر بني...

ربط بالدوائر الكهربائية وهي
النادر أن تتلف.

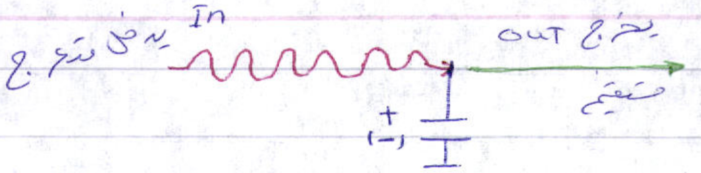
مطبوعة

[illegible]

C Matrex

في البورة أشكال
الأكثر وعدم وجودها

وظيفته: تنعيم التيار


In
يدخل متعرج
OUT يخرج
مستقيم
+
(-)

ملاحظة هامة غالباً يظهر من شكله أثر تلف "أعطال"

* : أعطال المكثفات الكيميائية في البوردة :-

مكثف تالف ← "شكله يكون منتفخ أو زائد من أعلى حجمه غير طبيعي"

ويسبب أحد هذه الاحتمالات

1- Hang حدوث توقف للجهاز

2- Restart حدوث إعادة تشغيل متكرر

3- No Data "الشاشة سوداء" الجهاز يعمل ولا يظهر بيانات

عند الاستبدال لهذه المكثفات

يراعى الآتي: يجب الالتزام بقيمة المكثف والجهد المكتوب عليه عند التغير

ملاحظة: يجب أن نلاحظ هل يوجد مكثف أم لا "مفقود".

عملياً فك وتركيب المكثف.

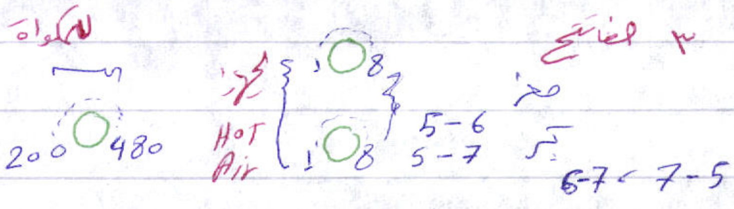
② ـــــــــــــــ

استخدام الـ Hot Air :

المكواة ↓ فك الـ HOT Air

الـ ACl / المكثفات الخاصة للشيبس مثل IC / Bios وما شبه ذلك

يوجد بالجهاز ٣ مفاتيح

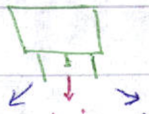

للمكواة
200
480
الجهاز
Hot Air
1
8
1
8
5-6
5-7
صغير
كبير
6-7 ، 7-5

ويوجد مع الجهاز ٣ أوجه ← ١ أصغر ٢ متوسط ٣ أكبر

تستخدم حسب حجم "الـ IC المراد تسخينه"

قياس الـ Transistor

مع الـ Dayot



1 أرضي .. 430 ... 400 فما فوق شغال

أقل لابد تغيره

* أسباب إنهيار الـ Bois

١- الفيروس Vires

ملاحظة مراعاة أن تكون الـ Bois Write protect

OR ↳ Enabe
↳ Desable

يجب فك الـ Bois أو Transistor بالـ Hot Air

عند التركيب مراعاة إتجاه القطعة

مثال

إشارة على البوردة شبه نصفية

أو

1 على البوردة

* يوجد نوعان على البوردة من الـ Ships

١ Shis intel

مسئول عن

١ * ID Cable على البوردة

٢ * وصلات PS2 و USB و الكروت المدمجه على البوردة

٣ * PCI

ملاحظة مرة خطأ / عطل سوكت PS2 / USB ،

يتم مراجعه ① سوكت ② الدوائر الكهربية ← ③ mainship

٢ الرئيسي Ship

يوجد أعلاه جبرة لكثرة الحمل عليه ويرتبط به

١- CPU ٢- Ram ٣- AGP لكثرة عملهم عليها

- هل المكثف يغلق دائرة الباور ؟
- هل الترانزستور يغلق دائرة الباور أم لا
- لو الصوت ضعيف او متقطع هل السبب بسبب سوكت أم IC ؟

* ملاحظة مهم جداً

عند مراجعة عطل في الـ MatherBoard يراعى اختبار الجزء المهم وهو ما بين دوائر VGA - Ram - cpu --- والـ IC الجزئي

③ ـــــ ٣ ـــــ ٢٠٠٧ ـــــ 10/4/2007

* Bit . $\boxed{0}$ أو $\boxed{1}$

أقل وحدة تخزين في الكمبيوتر.

تكوينة
Bit = 4 Transistor

* Byte = 8 Bit Register

1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	0	1	1	0	1

*** Cash Memory

هي شريحة من الرام العادية وأقل شوية من الـ processor

* Coils الملفات

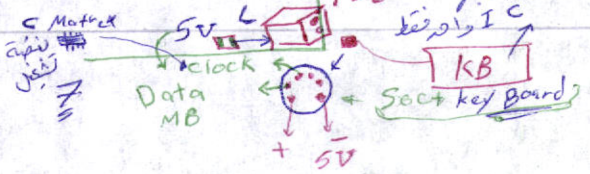
Fuseable coil

ملف يستخدم كحماية

L... Coil
F... Fuse

يستخدم في تغذية دوائر خاصة منافذ الـ Mather Board

MtheBoard


C Matrix
نبضة تشغيل
5V
L
PS2
يوجد IC واحد فقط
clock
Data
MB
KB
Sect key Board
+
5V
7

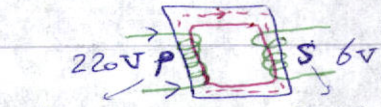
Shock Coil

يوجد في الـ Motherboard
خانق للتيار
"القالع التيار"
يستخدم في تغذية الدوائر
حتى لا تتلف أي مكون من الدائرة

ليس له أعطال أبداً

Transformer

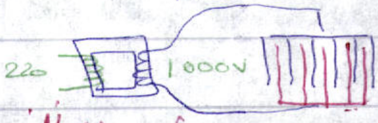
محول


220V
P
S
6V
primary
secondary

Step Down Trans
محول خافض للجهد

الرمز

رمز المحول ‹‹الملف››



مثل شاشة المصور

رافع للجهد #

تابع Fuseable coil

يجب قياس F matrex
توجد فلق Socet PS2
أو KeyBoardUSB و USB
وخلافه... لابد أن يعطي صوت بالأفوميتر

أثناء القياس يعطي صوت ∴ سليم غير ذلك يغير.

ملاحظة هامة جداً عند وجود أي أعطال في
البوردة بالنسبة للمنافذ مثل ...... PS2 _ USB _
أول شيء أقوم بقياس هذه الملفات

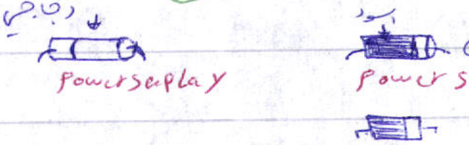
* ملاحظة لو أعطال لـ Mous و KeyBoard مع البوردة :-
ملف الفيوزي والـ C Matrex
تقاس في حالة العطل ↓ لا تقاس تغير مباشرةً
يجب تغيرها "عدم إعطاء صوت" في حالة العطل

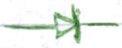
*** أشباه الموصلات

* Semi-Conductors.

Grmanyom silcon
≃ 0.3 V ≃ 0.7 V فرق جهد
وفرق

Ⓐ Diod ثنائي

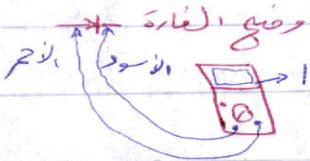




في MBoard → مسطح

يسمح بمرور التيار في اتجاه واحد فقط

قياسه بالأفوميتر على وضع الصفارة



184 ~ 700

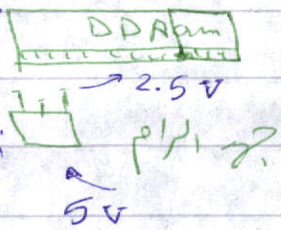
العكس
لا يعطي قراءة
أو قراءة كبيرة في حالة
وجودة في البوردة

* أعطاله إذا وجد صوت
في الاتجاهين فهذا الـ Diod عطلان لابد من تغييره .

ملاحظة هامة
فائدة القياس لأي عطل
في حالة الأعطال
هو خارج الـ MatherBoard

* الترانزستور Transistor

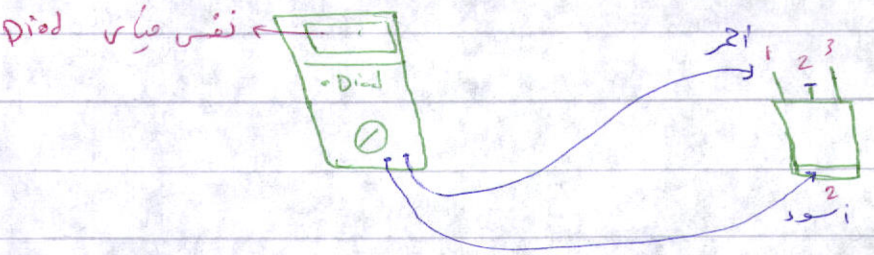
- Voltege Regulater. منظم جهد



: أعطاله في البوردة 20% من الأعطال

: أغلب المشاكل هي من وضع الرام في الجهاز، الجهاز يعطي صوت "صفارة الرام"

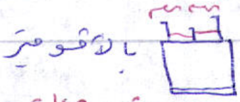
= ملاحظة مهمة جداً قياس ترانزستور
184 إلى 700



الرجل الوسط هي جسم الترانزستور

في حالة عكس الأحمر مكانه الأسود والأسود مكانه الأحمر فلا يعطي قراءة

في حالة قياس بعض الترانزستور مثل ترانزستور الرام مرة يعطي قراءة صحيحة ومرة أخرى لا يعطي صوت وذلك لأنه في المرة الأولى قد تم شحنه من جهاز الآفوميتر لذلك يجب تفريغ الشحنة وذلك بعمل تلامس بين أطراف الترانزستور



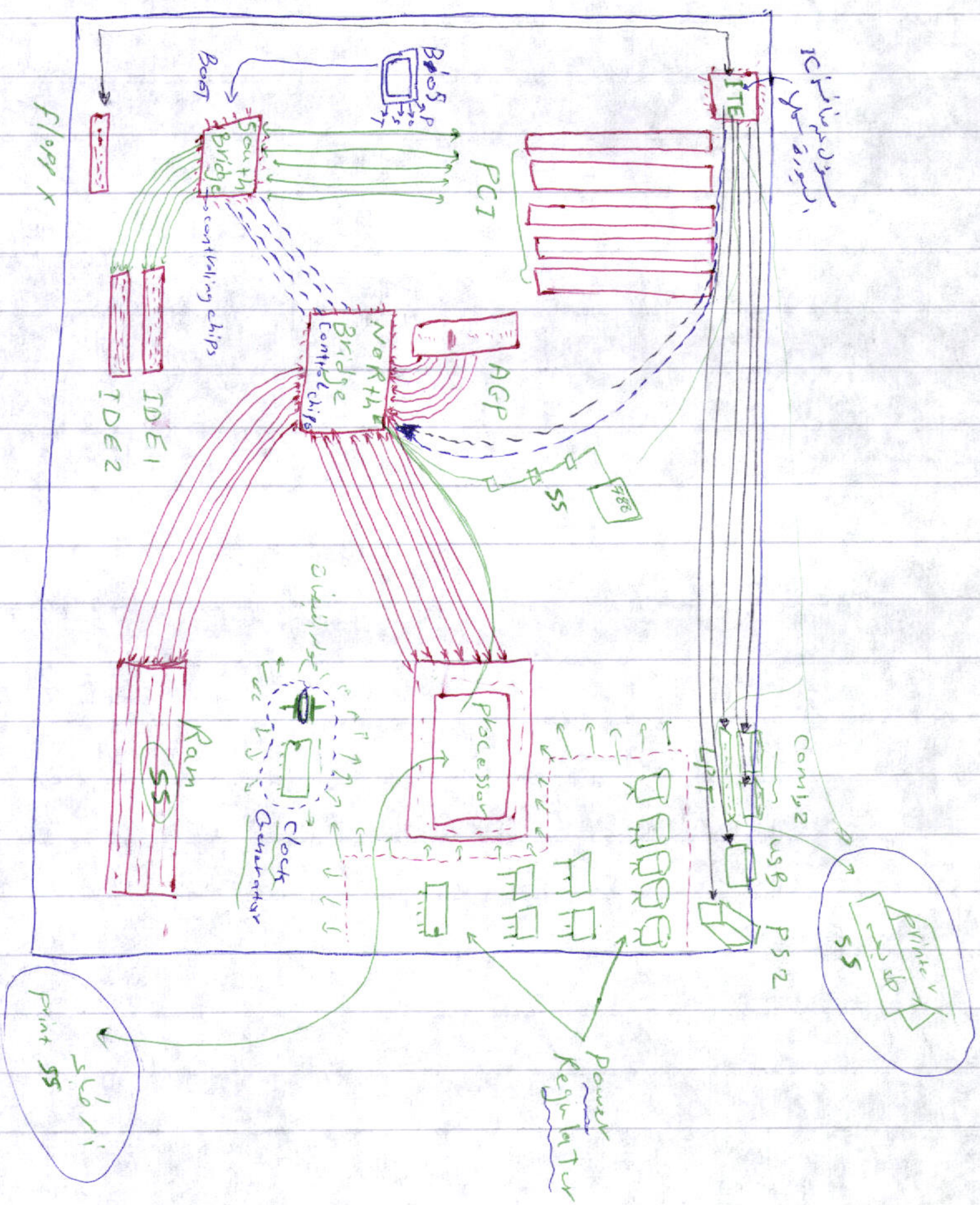
بعد ذلك يجب القياس في حالة القياس مرة أخرى وأعطى صوت مرة واثنين وثلاثة ∴ هو تالف أما إذا تم القياس بعد تفريغ الشحنة وأعطى قراءة صحيحة ∴ هو سليم في حالة عطله يجب تغيره بآخر.

في حالة القياس الصحيح لابد من طرف واحد فقط يعطي قراءة من 700 - 184 غير ذلك يجب تغيره.

معظم أعطال الترانزستور "هي القياس" أي أطرافه تعطي صوت في حالة القياس"

④ 12/4/2007

Mather Board


Bios
Boot
floppy
South Bridge
controlling chips
PCI
ITE
IC
North Bridge
Controlchips
AGP
IDE1
IDE2
SS
Ram
SS
Processor
Clock Generator
LPT
Com1,2
USB
PS2
Printer
SS
Print SS
Power Regulator

10

* North Bridge

processor + Ram + AGP

* South Bridge

PCI + IDE1 + IDE2

* ITE

PS2 + USB + Com 1 + Com 2 + LPT + FDD

* Power Regulator

Supply Volts To All MtherBoard يمد البوردة بكل الجهود الكهربية

* Clock generator

Supply Clocks To All MtherBoard يمد البوردة بكل النبضات

مهم جدا

*** Bios = Basic Input Output System.

$= \text{Eprom} - \overset{\text{Bios شحن}}{\text{prgarom}} \;/\; \underset{\text{Bios مسح}}{\text{Erase Pall}} \rightarrow = \text{CMOS}$

الوظائف

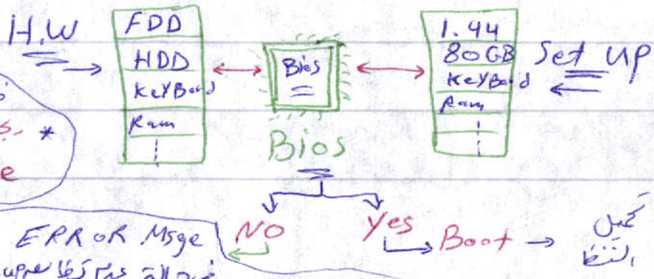
1- Contains All Hard.waer Addresses * علامة التعامل كنقطة لسهولة الوصول إلى ال Hard waer ← بالعناوين

* ملاحظة تسجل جميع البيانات والعناوين التي تتعامل معها البوردة على Bios وأى خلل أو تغيير أو مسح جزء منها يؤثر على وظائف على الجهاز.

2- Set up program. → Bios موجود في

3- POST Power on Self Test اختبار ذاتي للجهاز

ويحدث ذلك عند الضغط على زرار الباور لتقوم ال Bois ب اختبار ذاتي لجميع أجزاء الجهاز قبل البدء



* ظهور هذه العبارة يجب شحن ال Bios
cHecksome

// = ERROR Msge
في حالة عدم تطابق H.W مع setup
K Board أو prim HD fail أو Floppy D A faild

* كارت الشاشة و الرام في حالة تلافهم أو أحدهما فإن فيها تعطي صوت "صفارة"

١ * فيرس Viras → * من أسباب التي تصيب الـ Bios بالخلل

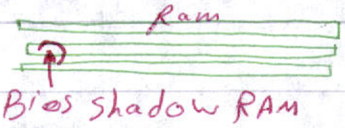
٢ * ستاتيك تشارج STATIC charg ← شحنة كهربية من جسم الشخص.

* ملاحظة

: بيانات الـ Processor يستبطئ الـ Bios لذلك تم عمل نسخه من الـ Bios في الرام حتى يتعامل معها الـ processor

" يمكن نزع الـ Bios بعد عمل الجهاز ولكن إذا انطفى لابد من تركيب الـ Bios لتشغيل الجهاز "

توجد في الرام



** أعطال الـ Bios **

١ - إذا حدث تلف كلي لـ Bios سواء بمسح البرنامج المسجل عليه تأثير viras أو خلافه أو بسبب تلف الـ Bios كهربيًا " تلف البوردة ".

⇐ يصبح الجهاز غير قادر على إظهار أي بيانات على الشاشة مع أنه يعمل كهربيًا.

في هذه الحالة نقوم بفحص الـ Bios لأتحقق التأكد من المكثفات سليمة وأيضًا التأكد من سلامة الـ processor وأنه يعمل بشكل طبيعي

٢ - عدم إحساس الـ Matherboard بأحد مكونات الـ H.W عليها أو الموصلة بها.

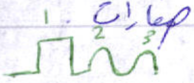
مثل USB - VGA - Ram - FDD - HDD

هذا العطل أخيرة يتسبب فيه الـ Bios إن لم يكن هو محل العطل نفسه.

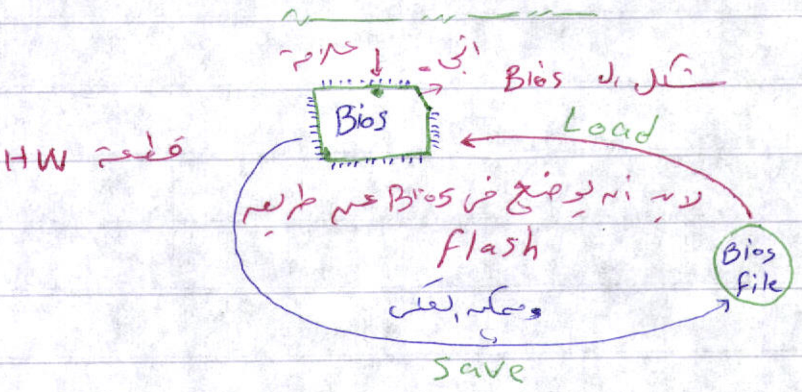
15/4/2007

* بعض العيوب

* كارت الشاشة   صفارة طويلة شوية بعدين صفرتين صغيرين   ٣ صفارات



* الرام   صفارة مستمرة :


شكل الـ Bios
علامة
اتجاه
Bios
قطعة HW
Load
لابد انه يوضع في Bios عن طريق
flash
Bios file
وممكن العكس
Save

*** تتم عملية الـ Load والـ Save عن طريق الـ flash
يوجد منه

برنامج مشهور flash → flash
→ AWD flash
→ uniflash

*** حجم الـ Bios   *** Bios size

أحجام
1 → 128 KB توجد (Pnt 1 و P2)   131 K
2 → 256 KB توجد (P 2 و P3 و P4) ✓
3 → 512 KB توجد (P_3 و P4)

* ملاحظة الرام تقرأ 131 بدلاً من 128
ولذلك لأنه تقسم على 1024 .

* Romsize $\overset{\text{تساوي}}{=}$ file size

Dos → Dir ده نعرف حجمه   يعرف حجم من برنامج الـ flash في win

ملاحظة هامة جداً *** الـ Bios لا IC

١ * جزء مخصص لـ Board معينة

2 * يعرف بكم ملف الـ Bios بنفس اسم موديل MB → MatherBoad

مهم * Bios شبه الـ Disk الفارغ تعبئ به معلومة

ملاحظة * كل موديل لل Board لابد الإلتزام به بالنسبة لوجهة نظر ال Bios

* في حالة ان ال process يسخن بشكل شديد ضعيف والجهاز لا يفتح يعطي شاشة سوداء ∴ العيب لابد من شحنه لابد من التأكد من تشخيص هذا العيب جيداً بحيث كل الدوائر تعمل بطريقة صحيحة

* الشحن * طريقة شحن ال Bios *

وجود HDD ووضع عليه ملفات الشحن

```
Dir → cd p2
→ flash ↵
```

Flash EPROM Programming Utility

Main menu file ↵

file → Bios filename for Loading ← بعد اختيار

② - نكتب اسم الملف Ga60 xc ← Enter ① رسالة تحذيرية

الخطوة الثانية

② الملف مكتوب غير مطابق لل Borda

③ → ok ↵

→ Bios filename for Saving ← بعد اختيار

① أول خطوة

- لابد من كتابة موديل ال MatherBoard أفضل
- اسم الملف هو موديل البوردة - Ga60xc

* c:\p2 > dir ga60XC * طريقة البحث عن ملف *

ملاحظة في حالة الشحن لابد من تشغيل الجهاز وبعد تشغيله عكس نزع ال Bios الموجود بعد ذلك لابد من وضع ال Bios الآخر إذا حدث خطأ إثناء التركيب شال الجهاز Restart ← بأنه لا يفتح ∴ لابد من تركيب ال Bios الأول وإعادة تشغيل الجهاز مرة أخرى ثم تتم العملية كما سبق حتى نتمكن من تركيب

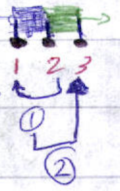
الـ Bios الثاني ومن طريق برنامج الـ flash باختيار البرنامج أو الملف
file Bios ومن طريق file → loading وباختيار اسم الملف
و loading .

بهذه الطريقة يمكن أن نكون قد شحننا الـ Bios .

!! ملاحظة هامة لابد من استخدام مواد تنظيف مثل فرشة وبنزين !!
كل مرة .

٧٧* عمل مسح أو مسح الـ password أو Clear للجهاز يوجد Gampur
ابحث عن السراج GP 18

* بعد ذلك والجهاز فاصل كهربائياً



الجمبر

الوضع الطبيعي

يجب رفع الجمبر ووضعه مع 1+2 مرة
ثم تحويله إلى 2+3 مرة أخرى

ذلك خلال ثواني .

- من حالة اختلاف وظهور أعطال في Bios
لاختلاف أنواع الـ ChiB أو أعطال الـ Bios
① لبوردة أشحن عليها ② ولبوردة أشحنها

التأكد من أن البوردة التي
سوف أشحن عليها قابلة
للشحن

نرفع الـ Bios ونضع الـ
Bios الآخر ← شغل
الـ flash ← تظهر رسالة خطأ

The flash part Isn't supported-
Add-in a proper Module or
assign an ....

.. هناك مشكلة في حالة عدم الدخول
على file من داخل الفلاش

① أهم هذه المشاكل أن الـ Bios
علكسد لابد من تركيبة صح
أو التنظيف الجيد .

② تلف الـ Bios نفسه "لا يعمل"

③ إختلاف لوح chipset البوردية
المراد شحنه والتي نشحن عليه

"chipset Intel"
تشحن على ← Chip Intel

و

"chipset VIA و SIS"
تشحن على ← Chip VIA

④ برنامج الـ flash غير متوافق مع
البوردة التي نشحن عليها .

وذلك لابد من تجربة برنامج الـ flash
إذا فتح ok ما فتح لابد أن نبحث
عن إصدار ثاني "قبل بداية الشحن"

ملاحظة أثناء الشحن إذا دام وقت طويل
فتوجد مشكلة .

في حالة الشحن ولم يقبل البرنامج الفتح
يجب مراجعة ١، ٢، ٣، ٤ .

** تشغيل برنامج AWD flash

→ Dir → AWD flash ↵
load → في حالة File Nam To program
في حالة Save أولاً Enter ↵ ← Yes
في → Save → اسم البرنامج ← File Nam TO Save
Enter ↵

يشحن
Soltch
16

فتح برنامج آخر

write backup Bios image To file ↲

Imagefile نخزنها كصورة Bord ↲ Save

Flash Bios ImagINCLUDING bootblock

load للكتابة ↲

Img file Borda كصورة ↲

* * *

* ملاحظة هامة جداً :- بعض البرامج لا تعمل مع برنامج من أحد هذه ـ استخدام البرامج مع أي بوردة إلا إذا حدث قطاع . ∴ استخدم أي برنامج مع أي بوردة في حالة عدم قراءة البرنامج .

ملاحظة

- إذا تم شحن ملف أكبر من حجم الـ Bios لا يشحن

17/4/2007

* أعطال الرام والـ Ram & MatherBoard

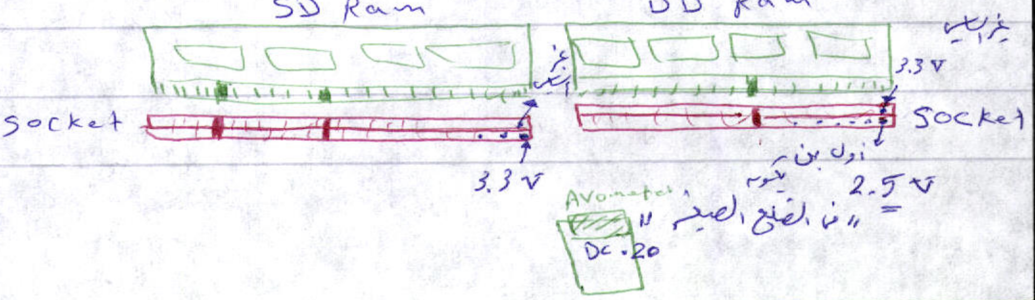
غالباً تظهر في صورة صفارة متقطعة ومستمرة طول الوقت وأحياناً قليلاً لا تظهر صفارة " يشبه الـ NoData " وأحياناً أخرى بسبب الرام حمل زائد في حالة تلامس يجعل الـ MatherBoard لا تفتح power .

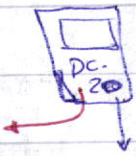
1- Check Ram itself * باختبار الرام على بوردة ثانية

2- " " Socket * باختبار مكان الرام في البوردة

* بتنظيفه وإزالة البلاستك من الجسم البلاستيكي في البوردة

3- Check Ram Voltage * فحص جهد الرام





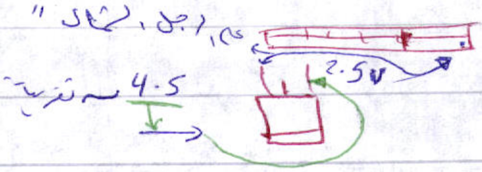
مرة في الأرضي ومرة في البنم المقابل وقراءة القياس

الأسود يوضع في أي خط أسود في أحد أفياش الباور Powersuply

* لتحديد الرام Transistor

أي قراءة غير ما سبق ∴ يوجد خلل في الجهد الواصل للرام Ram

من أجل المثال "2.5"



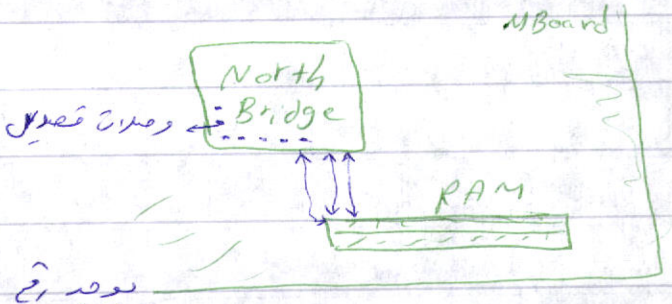
* في حالة وجود مشكلة يقرأ عادةً 1.5 Volt ← V

يجب نزع الترانزستور وقياسه خارج البوردة للتأكد منه.

إذا كانت كل القياسات والخطوات السابقة سليمة ∴ يوجد 4

4- Bios   ا ـشعم

إذا ما اشتغلت



يوجد رقم 5 للعلاج

5- Heat North Bridge - تسخين "إعادة لحام" للـ chip بالهوت إير من الخلف

": قلب البوردة" لمدة دقيقة سوف تصل الحرارة للحام الدقيق جداً "كثيراً نسخنه وتحل له مشاكل ↓

هامة ملحوظة جداً في ٣ أعطال التسخين له North Bridge من أسفل البوردة

" Ram — VGA — No Data "

6- Check printed Compenent Re Side Ram

غير ذلك ∴ البوردة لا تصلح للصيانة ↓ البحث عن الدوائر المطبوعة كل المقاومات الناعمة التي لا تختلف إلا ما تكسر منه تكونه إتكسرت عن طريق الخطأ

ملاحظة هامة جداً جميع الأعطال نسبة ٩٠٪ تكون في الخطوة رقم ٣ 3

19/4/2007

* أعطال منظم الباور -

أولاً عطل كلمة باور " overLoad " حمل زائد "طلب تيار عالي من مصدر التغذية"

المروحة

ونلاحظه "الرقابة" أثناء تشغيل الجهاز يهتز قرص المروحة

ثم تقف "الهزة وتقف" لمرة واحدة وذلك دليل على أنه يوجد

قفلة أو شورت short في قطعة ما في الجهاز ليفصل لا يكمل التحميل

"لأنه يوجد دائرة حماية في الباور "الدائرة الباور""

من التشخيص النظري لم أجد البر processor وأي صوت من البوردة

وصدور صوت TS . TS .

- هزة المروحة البروسيسر وصوت من الـ powersupply .

ملاحظة إذا كانت هناك قفلة في أحد أطراف الـ powersupply

مثل من HDD – FDD – CDRom ---- .

توضيح يظهر هذا العطل بأنه نتيجة حمل زائد على أطراف الباور

مثل HDD – FDD – CRom – CPU – Card PCI,

من الرئيسية تكون البوردة

ومن الممكن يكون ذلك من الباور powersupply وبالتالي تبدأ في حل هذا العطل

كالآتي :

1- تغيير الـ powersupply

2- فصل كل الأحمال ماعدا كابل MotherBoard

إذا مازال موجود

3- اختبار كل ما هو على المازربورد "الكروت – Ram – CPU"

سواء بالاستبعاد أو التغيير

~~4- العطل~~

يحدث ٩٠٪ من الأعطال تلف أحد ترانزستورات من مصدر الباور في MBoard الموجودة

بجوار المعالج

- نقوم بفك هذه الترانزستورات خارج البوردة ونقارن للتأكد

لابد من القيام بإخراج الترانزستور خارج البوردة حتى لا يحدث
قراءة خاطئة "في حالة القياس يكونوا أرقامهم قراءة واحدة"

قياس جهد الرام ← قياس ڤولت على DC من الآفو

لابد أن نفرق بين قياس جهد وقياس ڤولتة
Ram ↓ ↓ قياس ترانزستور

مهم ملاحظة: من الأفضل بأن ننتقل في حالة قياس الترانزستور لابد
من قياسه بالعكس بتبديل الأرجل في القياس.

"Intel By Intel"

٥- احتمال أن تكون كل الترانزستورات الأربعة "الباور" سليمة
في هذه الحالة يتم فك وقياس كل الترانزستورات المنظمة
للجهد على الـ MBoard ومنهم ترانزستور الرام.

٦- احتمال أيضاً أن تكون كل الترانزستورات الموجودة على البوردة
سليمة ولكن الـ Chipat فيها مشكلة وخصوصاً
North Bridge ويلاحظ أنه يسخن
و South Bridge والـ ITE.

٧- في حالة تكرار تلف الترانزستور
العيب أو السبب chip ولا يمكن إصلاحه لعدم توافر
قطع الغيار.

هذا العطل شائع

ملاحظة "في حالة سخونة North chip يعطي No Data وليس الباور"

ملاحظة: أحياناً بعض الأجهزة تعطي No Data مشكلة من الـ Pour supply.

ثانياً العطل No Start الجهاز لا يعمل

الاحتمالات

١- تغير Powersupplay

٢- التأكد من سلامة البطارية في بعض اللوحات مثل القديم GiGByte

٣- وضع غطاء Jamperclear ← JP 18 cs1

في وضع ال clear لا تعمل البوردة Clear Simos

123 يكتب بجوار ال Jampr

ثم علامة ▬ بيضاء في بداية القاعدة للجمبر

إذا مازال العطل موجود.

٤-

وضع وصلة لإختبار البوردة في فيشة الباور

تقوم بتشغيل البوردة يدوياً الأخضر مع الأسود بالجفت

في حالة فشل حل المشكلة كام الأخضر مع الأسود

- إذا تم عمل قفلة الأخضر مع الأسود وفتح الجهاز ;

⁖ يوجد مشكلة في دائرة Start

هذه الدائرة تكون بجوار بنات الباور "أحياناً بجانب البطارية"

إما ترانزستورات مضروبة

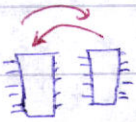
١ أحمر
٢ أسود

والعكس

حتى يكون قراءة صحيح وإذا شورت يتم تفريغ الشحنة

ثم قياس مرة أخرى 600 - 700

أحياناً يستعاض عن الترانزستور بـ IC



أحياناً

يتم تبديلهم لعدم توافرة

في حالة تغير أي IC لابد الإلتزام بالرقم الموجود على الـ IC

في هذه الحالة يجب توصل الأخضر مع الأسود بالكام بأسفل سوكت الباور في البوردة "ما يشغل الجهاز على توصيله خارجيه"

* في حالة التوصيل "التشغيل" ولم تعمل "تشتغل"
دائرة البداء ترتبط بـ south bridge
توصيل البوردة وأضع اليد على الـ ٣ chips إذا سخنت أحدهم
أفصل البوردة

* إذا تم التوصيل ولم تعمل البوردة نقوم برفع الجهد ونقوم بقياس جميع
الترنزستورات والدايودات الموجودة على البوردة بالأفوميتر على Diod الصفارة
كل ما يقابلني على البوردة للوصول للمشكلة.

ملحوظة

Chip ، Transistor ، fuze ، Coil ، ---
كل ما سبق من مكونات ممكن تكون مكملات لدوائر كهربية أو أخرى.

مثال

خط الرام الترنزستور سليم ودايود جنبه تالف دائماً في MB GiC-BYte
يتلف Transistor و Daiod معاً
يجب أن أبحث عن جميع المكونات لكل دائرة.

يوجد مقاومات أو ملفات مطبوعة مكتوب عليها صفر 0 مثل زي الفيوز fuze
"مقاومة صفرية - ملفا صفري".

22/4/2007

CD Rom

* فكرتي ٩٩٫٩٪ واحدة

يتكون الـ CD Rom من جزئين

١- الميكانيكا "الموتور وخلافه"

٢- الدائرة الكهربية

١- الميكانيكا :-

الـ CD Rom ومجموعة الحركة للباب عبارة عن موتور وتروس تحرك الباب لدخول الـ CD وخروج.

عند الفتح يتم إخراج وسحب الـ CD Rom لا الباب عن طريق وجود على جانب الباب من الداخل جريدة مسننة ← بحركة ترس مدور

ما الذي يحفظ حركة الباب في خط مستقيم هو فجوة في الباب نفسه حتى يمشي في خط مستقيم

ملاحظة يوجد تجويف زيادة بإتجاه يدخل بداخله الباب ويتحرك مع الباب لا يدخل فيه بروز يتحرك معه

حتى في نهاية دخول الباب تقوم بإعطاء الأمر لبداية حركة الميكانيكا حركة هذا البروز أفقية

أي تعثر في حركة الباب هو بسبب أحد الأسباب السابقة

مثل ١- الباب يدخل وما يطلع
٢- أو " يطلع وما يدخل
٣- أو " يقف في النص

ترس سنة مكسورة

* ٩٠٪ من أعطال الباب هو السير

٢- رفض الـ CD

لعدم قراءة الـ CD صح وذلك يرجع إلى عدم رفع جزء الميكانيكا ولذلك لأنه يعمل تحت أمر حماية Auto eject رفض الـ CD أن الميكانيكا لا تعمل ١٠٠٪ ويرجع ذلك لعدم السيروكم.

- بالتالي لا يتم نقل الحركة

وكذلك الـ CD ROM بالداخل ولا يريد أن يخرج وذلك يرجع للسير.

ملاحظة هامة الموتور ممكن يضعف وعلاجه

رأس الموتور يوجد بكرة أرفعها حتى أصل لفتحة التزييت
ثم أقوم بتزييت الموتور وذلك حتى يعمل الموتور لمدة ٣،٤ شهور

سيكون اختبار الموتور بتشغيله وضع أصبعنا عليه إذا أكمل الشغل
فهو سليم إذا توقف فهذا الموتور لا يعمل أو ضعيف.

- الجزء الثاني من الميكانيكا

* موتور الاسطوانة بتوسط الميكانيزم وتقع الاسطوانة على
رأسه بمجرد دخولها في الـ CDROM وهو مسؤول عن دوران
الاسطوانة وهذا الموتور رأسه ممغنط ما إن تقع
الاسطوانة عليه تقوم بسبب بكرة في سقف الـ CD Rom
لتعمل كماسكة قفل للاسطوانة على الموتور لتثبت أثناء
الدوران بصورة عالية هذا الموتور من النادر أن يتلف وفي
حالة تلفه يتوقف عن الحركة وغالباً ما يكون توقفه "بسبب"
تلف الـ IC التي تغذيه بالدائرة الكهربية

لا يعمل هذا الموتور إلا في حالة وجود الـ CD
إذا لم توجد الـ CD الموتور يعمل لفة واحدة

يبدأ حركته مباشرةً مع حركة العدسة فيأتي أمر تشغيل للدائرة الكهربية
موجود CD يخرج شعاع للتشغيل "إشعار بالـ CD"
غير موجود يعطي شعاع إشعار "إذا انعكس الشعاع يعطي أمر
التشغيل إذا لم ينعكس لا يعطي أمر التشغيل"

- الجزء الثالث من الميكانيكا

* موتور العدسة

حركته أفقية تراك وسكتر

موتور سرعة دوران الإسطوانة لقراءة " سكتر " "حركة دورانية "
وحركة لموتور العدسة لقراءة " التراك " "حركة خطية "

عدة أعطال بسبب العدسة

١- عدم دوران الإسطوانة

١ - لأن الإسطوانة لا تعمل إلا بعمل الإسطوانة "لا تعمل إلا بعمل العدسة "

٢ - عدم القراءة مطلقاً

٣ - القراءة مرة ومرة

٤ - بطء شديد في القراءة

تحكيه صيانة في ٨٠٪ من أعطال العدسة

* الخطوات للتعامل مع العدسة

١- نقوم بتنظيف سطح العدسة بقطعة من القماش المبلل أو منديل مثل برفيم - بنزين
"يوجد إسطوانة للتنظيف" ينصح بعدم استخدامها.

* تحويل الـ CD Rom العادي لأوديو "

٢- نلاحظ قوة شعاع الليزر بالعين المجردة "قوي أو ضعيف"

٣- نعالج الخطوة السابقة أو ما بعدها بضبط شعاع الليزر
عن اتجاه الرأس وذلك بأصغر مفك في طقم الـ 21
فنقوم بضبط مقاومة متغيرة على جانب العدسة حركة
بسيطة أو خفيفة في اتجاه عقارب الساعة.
وعلينا أن نكرر هذه الخطوة أكثر من مرة للضبط
"أثناء الكابل بوصل الـ Data "

٤ - إذا لم يتم الضبط .. يتم تغيير العدسة كاملة وليس الجسم فقط

3

***ج- الدائرة الكهربية

من الخارج يتم توصيل Cable Data، Power

data العدسة — CD Motor Cable — 1-3-4 (للموتور، للعدسة)

يوجد IC به قطعة معدنية ، ذلك IC مسؤول عن الموتور

وظيفة البوردة تشغيل المواتير الثلاثة واستقبال البيانات من العدسة وتوجيهها إلى الـ MotherBoard

- أعطال الدائرة الكهربية

١- توقف أحد المواتير عن العمل

ويكون ذلك بسبب تلف الـ IC الذي به هذا الموتور ونقوم بتحديد هذا الـ IC من خلال تتبع سوكت هذا الموتور في البوردة .

٢- عدم استجابة الـ CDRom لأي أوامر "فصله" أي لا يعمل

هذا العطل غالباً ما يكون في دائرة منظم جهد الـ CD Rom وهو عبارة عن دائرة بسيطة تتكون من ٢ ملف فيوزي وترانزستور أو أشباهه مثل الذي في الـ MotherBoard تماماً ومن الـ CD الحديثة يستبدل كل ذلك بـ IC صغيرة مجموعة هذه الدائرة تقع خلف سوكت الباور في الـ CD Rom ــ يوجد عليه L، L
5V، 12V

ملحوظة هامة :-

في حالة تلف الـ IC الموتور في البوردة نلاحظ عليه التلف إما بالحرق "الشياط" أو بارتفاع حرارته بشكل ملحوظ

ملحوظة :-

في حالة عطل البوردة إذا لم يكن في دائرة الباور الخاصة بها أو في أحد IC المواتير يكون العطل في الـ IC الرئيسي "Control IC" ويتم حينئذ تغيير البوردة ببوردة مماثلة لها . في CD RW يوجد زراير لضبط الليزر أو لا يوجد نهائياً .

** عطل ITE إوأحياناً winbond

١- عطل PS2

البورده لا ترى الـ Key Board ولا Mouse

*خطة البحث

② ١- اختبار PS2 Socket بمجرد النظر فتحاته منتظمة :. كويس أي خلل أو عدم انتظام :. يوجد به مشكله يوجد به شك من ماده أو من هذه البنات لا تلمس من فتحه تحت الـ Soket

③ ٢- إختبار وصول ٥ فولت أحد أطراف PS2 "تشغيل البوردة أي من الأسفل تم القياس الأسود في الأرضي للباور والأحمر على بنات حتى مكان وقراءة القياسات "في حالة القياس ولا يوجد ٥ فولت إختبر ملف تغذية الـ Socket بالـ ٥ فولت وتغيرة" خلف الـ Sockit.
ملاحظة" بعض الأحيان لا يوجد ملف للتغذية"

④ ٣- تغير الـ Mettrex C

غالباً تكون قريبة من نفس مكان الـ Soket من أي بوردة مسؤلة عن قطع النبضة التي تغذي الـ Key Board ← ٩٠٪ يتم الحل في العام

⑤ ٤- شحن الـ BIOS من آخر الاختبارات السابقة

① ٥- التأكد من فاعلية وظيفة هذا المخرج من Set Up "Enable" وهذه الخطوة خاصة في أكثر اللابتات لأن المنافذ الأخرى مثل USB. LPT

٦- فحص بنات الـ ITE وإعادة تسخينة بالهوت اير وكذلك أيضاً التأكد من عدم وجود مقاومة مطبوعة أو مكثفة مطبوع مكسور في منطقة ITE أو بجوار الـ Sockit المعطل

ملاحظة" إذا وجد بنات ملامسة يمكن تفليجها أو بالقلم أي فصل بين البنات بقطر"

٧- الشك في ITE يحل وظيفة واحدة أو مجموعة وظائف يمكن تغيرة وأحياناً يغير ولا يحل :. البوردة غير صالحة

5

ملاحظة: قطعة البوث السابق ذكرها تضبط عن أي من الأعطال بأحد المنافذ مثل
" USB ، LPT ، com "

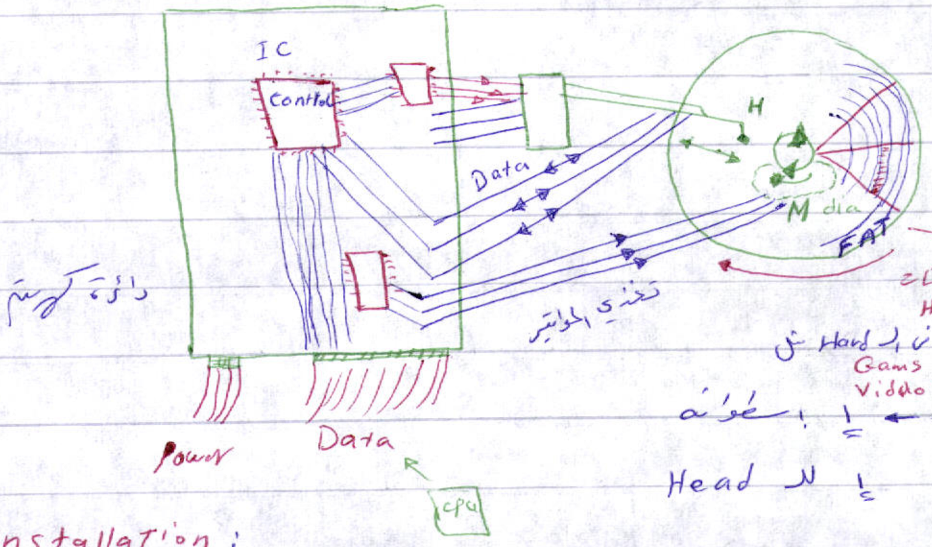
ملاحظة: من النادر الـ ITE أن يعطل وظيفة واحدة.

إذا تلف الـ ITE كلياً ويلاحظ ذلك عن طريق حرارة زائدة "والعمل حسابات كونه ITE"
تكون مصدر العطل No Data

"في حالة نزع الـ Soket يتم رفع الحرارة بالهواء عن الأثر التسخين من خلف اللوحة" ثم بالبنسة نزع الـ Soket ← ٦ نبات KeyB و
٦ نبات Mouse و٥ نبات تثبيت.

2/5/2007

Hard Disk


IC
Control
Data
H
Media
FAT
دائرة كهربائية
تغذي المواتير
Power
Data
cpu

* فهرس
يسجل به جميع البيانات
لوجود عناوين البيانات
الموجودة على الـ Hard
وتسجل من أول جزء من الـ Hard ش
Gams Tra 5 Sec 22
Viddo T 22 S 9

ع موتور ← يا اسطوانة

يا لا Head

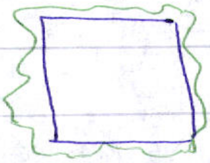
* HDInstallation :

1- low level format تهيئة أولية

2- partioning التجزئ

3- higth level format تهيئة ذات مستوى نهائية

١- التهيئة الأولية / تحديد أبعاد الهارد ديسك لأنه يختلف من حسب حجم الهارد ديسك 80 ,120 ,160

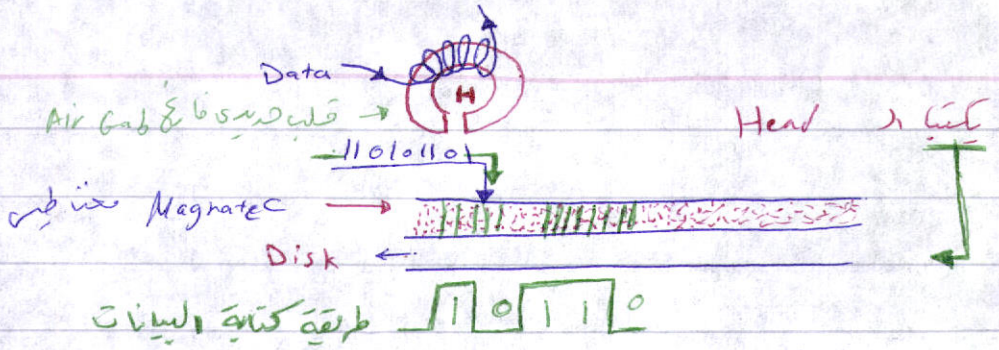

← تحديد الأبعاد

٢- التجزئ Partioning

٣-

29 7

* كيف تقرأ وتكتب الـ Head


Data
H
Air Gab قلب حديدي فارغ
11010110
مغناطيس Magnatec
Disk
طريقة كتابة البيانات
1 0 1 1 0

عكس الكتابة هذه المرة الـ Head ينقل الـ 11010110

إلى الـ IC Controller ← إلى Cable Data ← CPU.

* معلومات للصيانة

* دخول الهواء للهارد قطعاً تلف الـ HardDisk

RBM Round Bair Mints

المسافة التي يبعد الـ Haed عن الاسطوانة للهارد ديسك

1/10000 من البوصة.

* الـ HardDisk

الاحتمال الأول يصدر منه صوت في حالة دخول أو تخلل الـ HardDisk هواء

وذلك يكون ذلك هي أحد أسباب تلف الـ Hard disk.

الاحتمال الثاني للتكتكة

في حالة وقوع الهارد Disk من على المكتب أو في العمل

بحيث أنه ∴ الـ Head اقترب من الـ Disk

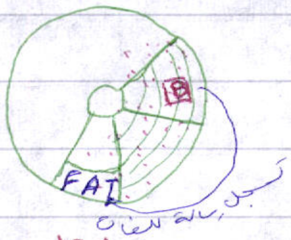
أو تكتكة عالية ∴ الـ Head بعد عن الـ Disk

الاحتمال الثالث كثرة الـ Badsector على الـ Hard

أحياناً يتكتك وأحياناً لا

يتكتك في حالة الـ Bad Sector

لوجود منتظم Bad Sector


B
FAT
تسجيل رسالة للفات

طريقة للعلاج برامج المعالجة ← تحدد مكان الـ Bad ← البرنامج يعطي يسجل رسالة لل Fat

بالعنوان لهذه الـ B ← Bad حتى الـ Head لا يعدي عليه.

طريقة أخرى للعلاج عمل Refreshing للمادة المغناطيسية الموجودة

وهي Zero filing ① Low level format

نقوم بعمل تنشيط للحبيبات المغناطيسية "الذرات" الموجودة على ال H Disk

م أعطال ال Hard Disk

١- أعطال ال Media :

تظهر في شكل بطء في ال Hard أو تهنيج الجهاز بسبب ال Hard
أو عدم القدرة لل Hard على تنزيل البرامج
ويتم التعامل مع هذه الأعطال بمجموعة برامج مثل DM / PM8
Disk wizard وفي هذه الحالات من التعامل يتم حينما
ال Hard DISK معروف على الجهاز

٢- أعطال ال Bord أو الدائرة الكهربية :

نبدأ في النظر للبوردة لمحاولة الصيانة أو التغيير عندما لا يرى ال
Hard Disk على الجهاز و لدينا عدة حالات لصيانة البوردة نلاحظ
في التالي

عطل ال Bin ١- تركيب "بن" فلسور Data / power
من الجهاز بالبنسة ثم يُسحب تسخين Bin ال مفلقة بالكاوية
" " " " ال Power بس السحب للأمام

عطل ال (power) - صيانة دائرة منظم ال Volt لبوردة ال Hard
دائرة power بسيطة توجد خلف سوكت الباور مباشرةً
وتتكون من Daid مكثف فيوز و IC مجزئ ترانزستور

عطل الموتور ٣- تلف IC الموتور وهو الشائع بنسبة ٩٠٪ من الأعطال
وغالباً يظهر ذلك حرارة زائدة عليه أو تلف واضح في شكله
الخارجي "أحياناً يلاحظ بالعين المجردة أحياناً"

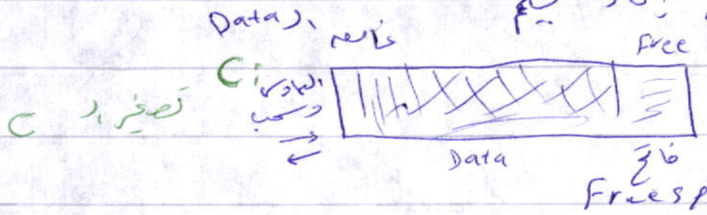
* سخن حرارة زائدة * بارد فاصل * ظهر يظهر بالعين المجردة

3/5/2007 PM 8 :

* ال Hard Disk لا يشغل windows : بداية ال HD يوجد فيه bad sector

نقوم بفحص ← Resize / partion إعادة تحجيم

Right Click → C:


ال Data
دائم
Free
C:
البيانات
وسحب
تصغير ال C
Data
فارغ
Freespase

A:/ ScanDisk = C: لـ

عند عمل ال ScanDisk ← قراءة بداية ونهاية ال Bad من النسبة المئوية ١٠٠٪

تحت أي مكان كم

نلاحظ إذا انتهت المشكلة OK ← فانتهت ← R.click ← C: ← Delet

وعمل أي مكان آخر مكان أي مكان من الإدارة وسحبه

مثال R.Click على أي partion ← وعمل Delet بعدين

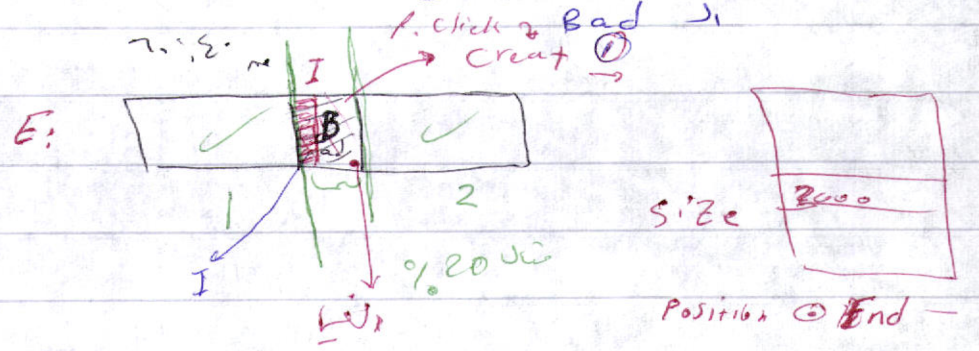
يصبح unalocatid بعدين

R.click → Creat → plimary → Fat 32 → lable

اكتب أي اسم ← تحديد كل ال partion

* الباد في وسط الهارد Bad Disk نأخذ مثلاً E:

نشاهد الشغل بالفحص عند التشغيل ← Scandisk ← لتحديد مكانه


ال Bad
R. click & Creat ①
٦٠:٤٠
I
E:
B
1
2
I
مثال %20
الباد
Size
2000
Position ⊙ End

E: مثلاً ①

② Resize / Move

R.click ③ Merge → E/I

④ يتم الدمج

10

32

* استرجاع H Disk أو قسم منه partion

جزء ملغي عملية إرجاعه

R.Click

↲

undelete

OK ← البرنامج يستطيع إرجاعه

* يوجد برنامج Recovery Expert ← لا ينفع هذا البرنامج مع Hard Disk
السليم لابد من انه يكون partion ملغي

عند الفتح click على الـ Hard Disk تظهر الحقول unloodited

OK ← Next ← fast ← Next ← تنشيط

ملاحظة هنا في حالة فقد الـ Hard Disk كله عملية إرجاعه بالطريقة السابقة

* حل الأعطال under DOS

debug في الـ DOS أمر فك الـ Password عن
setup فقط

```
C:\>debug ↲
-O 70,10 ↲
out   Address
      Bios
-O 71,10 ↲
-q ↲
```

ثم إعادة تشغيل الجهاز لإكمال تحميل الـ windows

فتح الـ setup وضبط الخصائص F10
Yes ↲

* تشغيل DOS

الـ CD

```
H:\UTIL> ↲
H:\UTIL>cd DMS ↲
H:\UTIL\DMS>dm /x ↲
```

11

بالية Diags تشخيص إلخ

مراحل الدسك → 1 low form
→ 2 Hitliver
→ 3 partining
Bad ع.ن مغزر → 4 Bad sector

Dos
⇒ ① Advanced option → Advanced Disk installation → yes → fst 32 Yes ↲

1 AB الـ HD مطلب دائرة

3 B اجزاء شارية
1

C ← defin

← ثم تابع التقسيم ← Save and Continuo

② ← ↲ Alt + C ← Fast format wir → yes لو كان الغرض تقسيم و format فقط.

No لو كان فيه مشاكل في الـ HDD

← الحجم الافتراضي للـ claster ← yes ← متأكد yes .

dm / x

Advanced → (M)aintenance option → (U)tilites ↓

Low lever OR Zero fill ← ① HDD 80

Low level ← Alt + C ← Yes .

أو بعد برامج نقدر نعرف المشكلة إصلاح ← Zero fill Alt + C ↓ yes .

* عمل برنامج Disk wizard

CD Cd: disk_wiz ↲

Cd:disk_wiz >Run ↲

Utilites ↲
○
○
○ Zero fill Drive (full) ← باختيار ، Next ← Tap
○

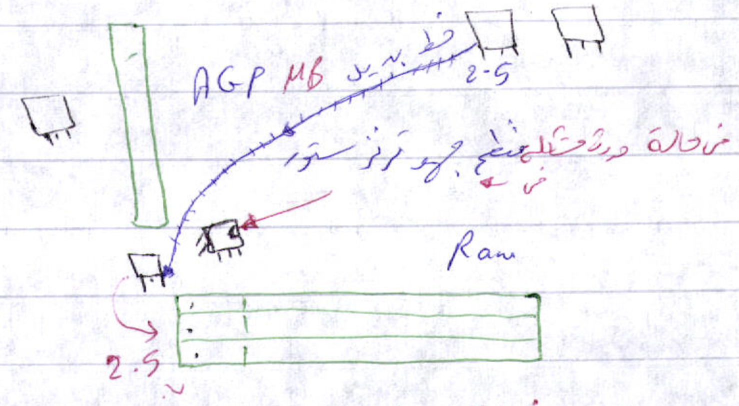
↲ continuo ☑ ← yes

34

12

6/5/2007

عيب شاذ



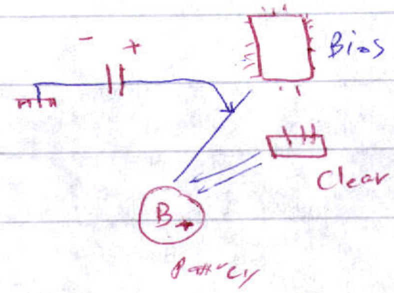
العلاج : عمل خط تحويلي لجهد الكارد IC منظم جهد الترانزستور
من أي ~~ترانزستور~~ 2.5 كما هو موضح باللون الأزرق
ويتم رفع منظم جهد الترانزستور الموجود أصلاً لعدم
توافره . ملاحظة : نستخدم سلك من HDD cabl data
في التوصيل النقط المعوضة

** من أعطال الشيب من الـ 3 شبات !!

* لو عيب شبة ← درجة حرارة الشيب توصل إلى حد الإحتراق
إذا كانت هذا العيب غير الشيب سوف درجة حرارة الشيب
تصبح حرارة طبيعية وثابتة مهم فيتم تغير أو إستبدالة بترانزستور
آخر موجود بالبوردة أي
عكسه ترانزستور مع آخر بنفس الحجم والجهد

مهم جداً

* طريقة زرع بن للـ processor
في حالة وجود البن في المعالج من الخارج يتم زرعه وتركه بسم الكاوية
في حالة " " " داخل السوكت يتم نزع البن ثم يتم زرعهم مرة أخرى
من الداخل إلى الخارج "حسب أقرب بن مكسور يتم العلاج"



* في حالة وجود رسالة F1
ولا علاقة التغيرات
الوقت منه
يتم شحن الـ Bios
وتغير الكشف .

* عطل VGA

* كارت VGA رغم سلامة الكارت وسلامة AGP Socket

إختبار منطقة كارت الشاشة دايود ترانزستور بفحص أصح قياس المكونات الموجودة في منطقة AGP

وفي حالة كارت الشاشة مدمج على البورده في العطل يكون في North Bridg فتنعدم فتحة AGP ولذلك تحتوي على كارت الشاشة بداخلها في حالة البورد المدمج

* عطل آخر حين نحتاج بالتشخيص North Bridge

١- في حالة عطل No Data بعد التأكد من سلامة المعالج والمكثفات الكيميائية وشحن الـ Bios ، والتأكد من سلامة دائرة الباور.

في حالة التشخيص على North بريدج " السخونة الأعلى والحرارة عن الآخر لمدة دقيقتين.

٢- عطل الرام في حالة عدم الوصول لسبب العطل

٣- عطل كارت الشاشة في حالة عدم الوصول أيضا لأي سبب معروف

٤ cpu

التشخيص الـ South Bridge .

١- حالة عدم إقلاع MBoard بأي من فتحات IDE1,2 أو كلاهما.

٢- تعطل فتحات PCI ونتأكد من ذلك باختبار الكارت الذي لا يعمل في أكثر من فتحة مثل faxmodem تركيبه في أكثر من فتحة للتأكد من PCI

عطل clock generator

في حالة عطلة تكون تصنيفه في أعطال No Data

في كارت الـ Tester لمبة clk ← إختبار الـ clockgen

هذه اللمبة إن كانت منورة فإن clock generator سليم

غير ذلك يتم تغييره بآخر

ملحوظة هامة بأن مكونات البورده تكون عناصر مكملة لأي بورده في الأنواع الأخرى

* جميع المكونات التي لم نذكرها في الأعطال من ملفات ومكثفات وترانزستورات

وإن IC بأحجام مختلفة تعتبر عناصر مكملة للدوائر الرئيسية ونظر إليها بعين الفحص والاختبار في حالة استشفاف الأعطال أو أعطال الرئيسية .

* اختصارات على البورد T ← ملف ترانسفورت

* قياس المقاومة المطبوعة

Rp — الأوم "OHM"

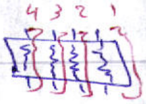
472

4700 Ω = 4.7K

يكون الرقم الثالث إلى عدد أصفار

100 → 10K

فيوز ← 000



كل نقطتين منفصلين عن الأخرى

R Matrix قياس كل طرفين مقابلين لبعض

عطل كارت الشاشة نقف لكون تغير الترانزستورات بعدها وقطع غير ذلك لا داعي لإصلاحه .

ملاحظة

إذا كان ال Ship السوداء ساخنة جداً عليه أن نغير كم الترانزستور (١,١)
مع ترانزستور الذي يوجد بجوار ال Agp
كود الرام C1 ثم تعطي ff أو C.5 عطل الرام ترانزستور
ff من Bios – Ship
عطل بروسيسور ff
الحل : شغال يعطي تارت الشاشة شغال ٣٦
عطل Bios يعطي كود ff

10/5/2007

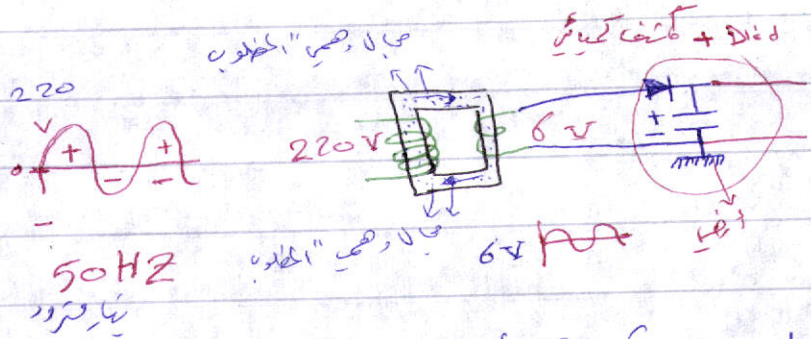
** أعطال power supply

وهي قطعة منظم للجهد الكهربي بعد تحويله من تيار متردد الى تيار مستمر وتخفيضة من قيمته العليا "220V" الى قيم منخفضة تبدا من ٣,٣ فولت الى ١٢ فولت في جهاز الكمبيوتر السلك الاصفر ١٢

بينما بعض الاجهزة الاخرى كالشاشة تأخذ جهود بدايةً من ٥ فولت حتى ٨٠ فولت كذلك التلفزيون وربما يزيد التليفزيون قليلا".

فكرة عمل الـ Pow suply

والذي تم جميع الاجهزة الالكترونية الحديثة ويرجع الفضل لذلك لله ثم مصمم التليفزيون.


220
+
-
50HZ
تيار متردد
220V
6V
حسب الجهد "المطلوب"
حسب الجهد "المطلوب"
Diod + كاشف كيميائي
+6V DC
-
أرضي
6V

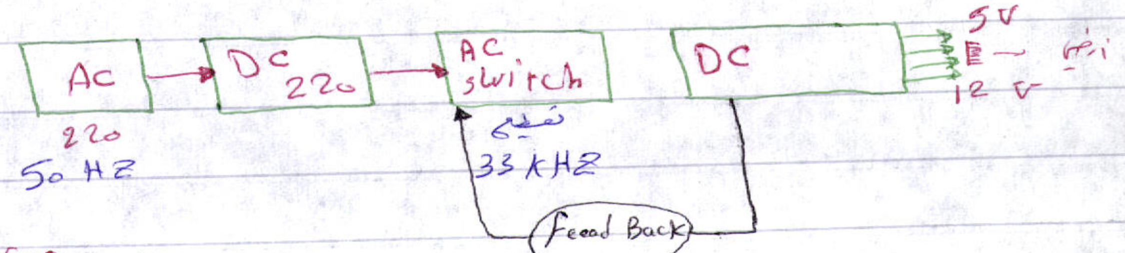
* دائرة باور بسيطة قديمة *

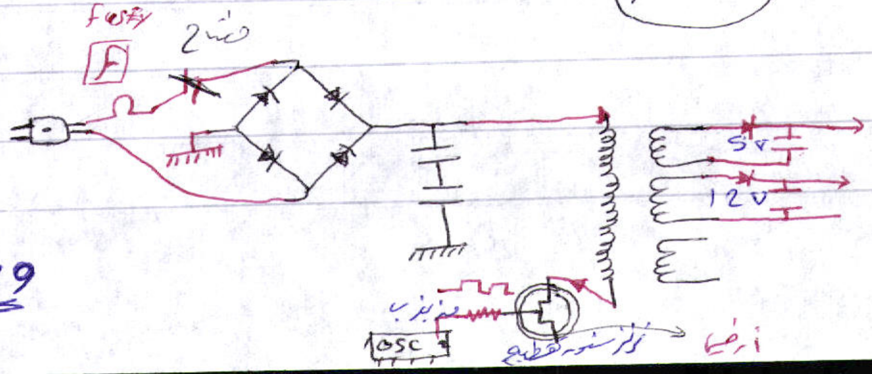
عدة تحويل من متردد الى مستمر Diod ومكثفا كيميائي كما في الشكل السابق

* دائرة باور حديثة "جديدة" *

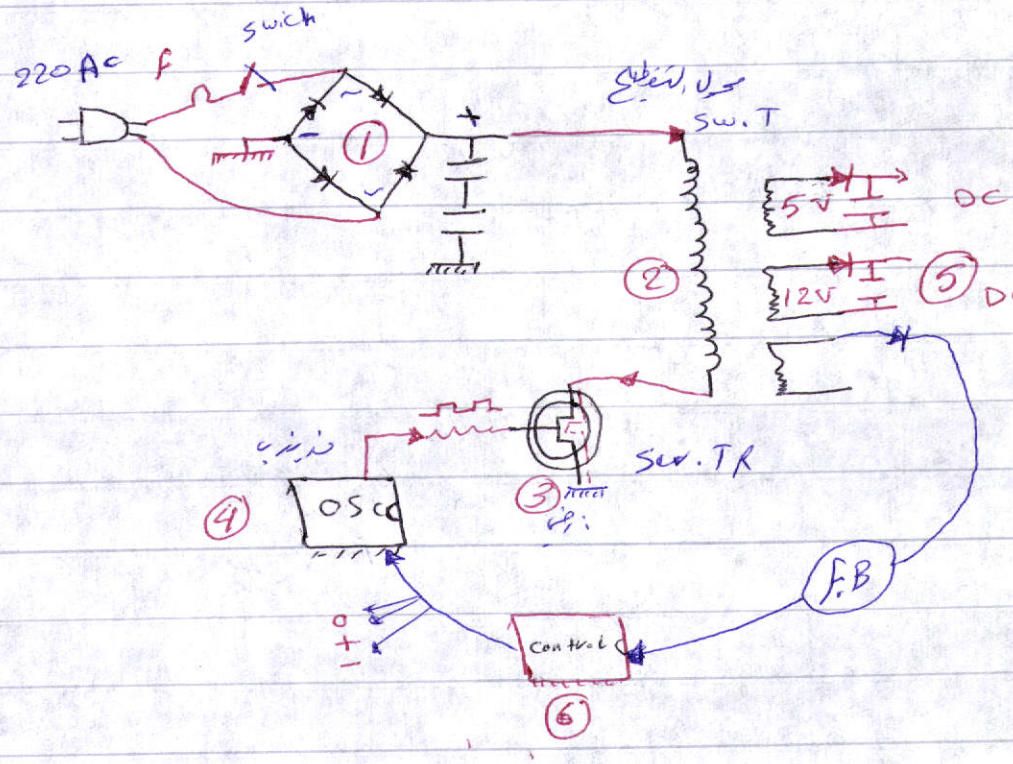
Switching Mode power supplay

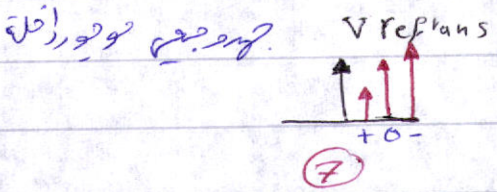
تقطيع


AC
220
50 HZ
DC
220
AC
switch
تقطيع
33 KHZ
DC
5V
12 V
أرضي
Feead Back


Fusty
F
ضلع 2
5V
12V
OSC
مقاوم ب
ترانزستور تقطيع
أرضي

عدة التحويل


220AC
F
swich
①
محول التقطيع
sw.T
5V
DC
12V
⑤
DC
②
مذبذب
OSC
④
③
Ser.TR
F.B
control
⑥
+
-


جهد مرجعي موجود داخلة
V refrans
+ 0 -
⑦

* نظرية عمل الـ Powersupply

١- تقوم بتحويل جهد المصدر AC 220 من تيار متردد الى تيار مستمر عند النقطة رقم ① DC بالرسم
باستخدام عدد ٤ دايود ومكثف كيميائي

٢- تقوم الدائرة بتقطيع التيار الثابت الناتج من الخطوة السابقة بهذه الطريقة حيث يصل التيار الثابت الى ترانزستور التقطيع عبر الملف الابتدائي لمحول التقطيع ②

٣- تقوم ترانزستور التقطيع ③ باستخدام نبضة المذبذب ④ المذبذب IC التي تصل الى 33 KHz تقريباً لتقوم بعمل swiching لنفس عدد النبضات في الثانية وبذلك يسحب التيار الثابت من خلال محول التقطيع بشكل متقطع يحس به محول التقطيع على أنه تيار متردد فيقوم بتوليد جهود ثانوية في دائرة الخرج وتقوم بتحويلها الى تيار ثابت عند النقطة رقم ⑤ باستخدام الـ Diud ومكثف أيضاً

٤- تقوم IC Control ⑥ بمقارنة جزء من خرج الـ power بالجهد مرجعي داخله ثابت

وناتج من هذه المقارنة يعطي نبضة تتحكم في عمل المذبذب معكوسة مع نتيجة المقارنة كما في الشكل ⑦ حيث إذا قل جهد الخرج تكون الإشارة للمذبذب + لتزيد من عرض النبضات التي يعمل عليها ترانزستور التقطيع فيقوم بنقل power أكثر ليعوض النقص الذي حدث والعكس بالعكس

ويتم عملية المقارنة هذه بمعدل عالي جداً يتقيس عدد ذبذبات المذبذب في الثانية وبالتالي يتم سيطرة من الموقف في التو واللحظة ولا يزيد العيار ولا ينقص عن المعدل المحكم عليه " 5V, 12 V " كما في الكمبيوتر.

بينما في الشاشة تجد جهود الخرج أكثر من ذلك فمنها 5 V و 12 V, 24 V و 80 V كما في التلفاز تقريباً.

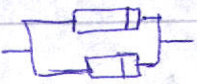
أعطال الباور Supply:

١- اختبار الفيوز من وفتح السفارة

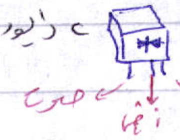
٢- اختبار قنطرة التوحيد رقم ① في الرسم السابق ٤ دايود

٣- اختبار ترانزستور التقطيع وله نفس مبادئ MBoard وهو مزدوج وهيئاته من قطعة التبريد المجاورة للمكثف الكيميائي.

٤- اختبار دايودات خرج الباور عند النقطة رقم ⑤ خرج الباور وهي مثبتة أسفلها من تبريد الثاني بجوار أسلاك خرج الباور وهي مزدوجة أيضاً وإما نجدها بالشكل التالي



أو شكل مزدوج



* من النادر أن يعطل الـ IC المذبذب OSC أو Control وكذلك باقي المكونات للدائرة من مقاومات ومكثفات وملفات ....

ملحوظة الجهاز في حالة Shutdown لا يغلق إلا HDD فقط، وباقي الجهاز يعمل أحد الحلول في قائمة Setup من Del عند التشغيل اختيار

- Load optimized Defutet
- power Management Setup

[illegible]

The End.