

Vi xử lý là một vi mạch tích hợp được thiết kế từ nhiều transistor ghép lại trên một vi mạch tích hợp. Chúng có khả năng tính toán và đưa ra kết quả bằng những tín hiệu điện. Trong cuộc sống cần rất nhiều tính toán nhằm phục vụ quá trình lưu trữ, sản xuất, quản lý hàng hóa. Các IC tích hợp thông thường không có khả năng giải quyết được vấn đề này vì thế mà người ta đã chế tạo ra vi xử lý. Để minh họa cho điều đó mình xin lấy ví dụ như sau: Một chiếc máy đếm tiền sẽ đếm số tờ tiền cùng mệnh giá và sau đó tự động nhân số tờ tiền đếm được với mệnh giá của nó rồi hiển thị tổng số tiền có được. Vậy linh kiện nào có thể giải quyết được vấn đề trên? Con người có thể tính bằng tay, hoặc bằng công thức toán học. Còn với máy móc thì nó phải nhờ vi xử lý làm điều đó. Tất cả những dữ liệu nhập vào đều được số hóa để biến thành tín hiệu điện, vi xử lý sẽ hiểu được tín hiệu điện này rồi xử lý phép tính sau đó lại giải mã thành các con số hiển thị trên màn hình cho con người hiểu. Bạn chỉ cần biết rằng vi xử lý cũng là một vi mạch tích hợp, một IC nhưng có khả năng nhận dữ liệu từ con người rồi xử lý, tính toán dữ liệu này và đưa ra kết quả. Chính điều đó tạo lên một chiếc máy tính, một chiếc máy tự động và nhiều thiết bị có khả năng lập trình, lưu trữ. Hãy tham khảo với **hocwiki** bên dưới.



Hình 25 : Một vi xử lý nằm trên bo mạch điều khiển và hiển thị của bếp từ

Xem thêm : **Sơ đồ mạch nguồn của bếp từ**

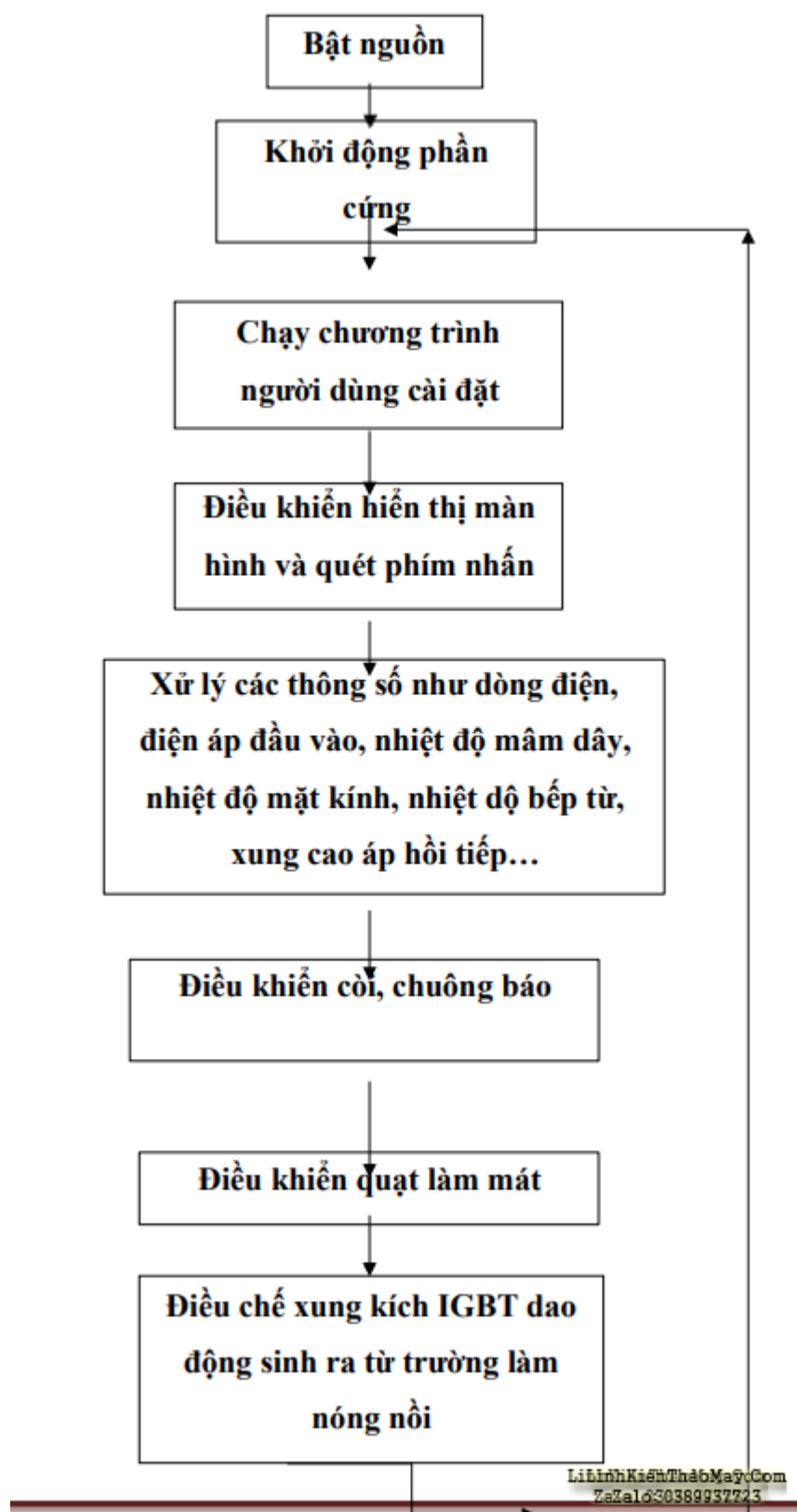
Ứng dụng của vi xử lý trong bếp từ

Chú ý: Vi xử lý không nhất thiết nằm trên bo mạch chính của bếp từ, rất nhiều bếp vi xử lý nằm trên bo điều khiển và hiển thị!!

- Nhận lệnh thao tác từ người dùng thông qua bàn phím, nút nhấn, cảm biến đo lường nhiệt độ, cảm biến dòng điện... Các tín hiệu đầu vào này được kết nối tới các chân đầu vào của vi xử lý
- Nhận dữ liệu từ những vi xử lý khác (nhiều bếp từ cao cấp có nhiều vi xử lý trên các bo mạch). Cách thức nhận lệnh, trao đổi thông tin giữa các vi xử lý được ví giống như là ngôn ngữ để chúng hiểu được nhau. Hầu hết các vi xử lý hiện đại đều có các chuẩn giao tiếp như UART, SPI, I2C, ... Các chân của vi xử lý nhận nhiệm vụ này thường được gọi với các tên Scl, Sda, Clock, Data, Rx, Tx...
- Xử lý tính toán, giải mã dữ liệu để cấp xung kích IGBT theo chế độ nấu đã chọn

- Đưa kết quả đầu ra để hiển thị dữ liệu qua màn hình thông qua các chân đầu ra
- Đưa kết quả đầu ra bằng tín hiệu điện để điều khiển còi báo, động cơ, bóng đèn, màn hình thông qua các chân đầu ra.

Vi xử lý là bộ điều khiển trung tâm, là bộ não của bếp từ . vì vậy nó sẽ quyết định đến toàn bộ hoạt động của bếp kể từ khi mình cắm giắc nguồn của bếp vào nguồn điện. Các thuật toán chương trình của bếp từ rất đa dạng và phong phú tùy từng kỹ sư thiết kế cũng như các hãng sản xuất. Về bản chất thì tất cả các bếp từ sẽ có một thuật toán chương trình như trang bên



Khi nào vi xử lý báo lỗi???

Điều gì khiến bếp từ lại hiện ra các thông báo lỗi trên màn hình hiển thị cũng như thông qua chuông báo? Trong một chu trình hoạt động thì vi xử lý quét toàn bộ các thông số của bếp như điện áp đầu vào, dòng điện qua bếp, nhiệt độ mâm dây, nhiệt độ trên IGBT, xung cao áp

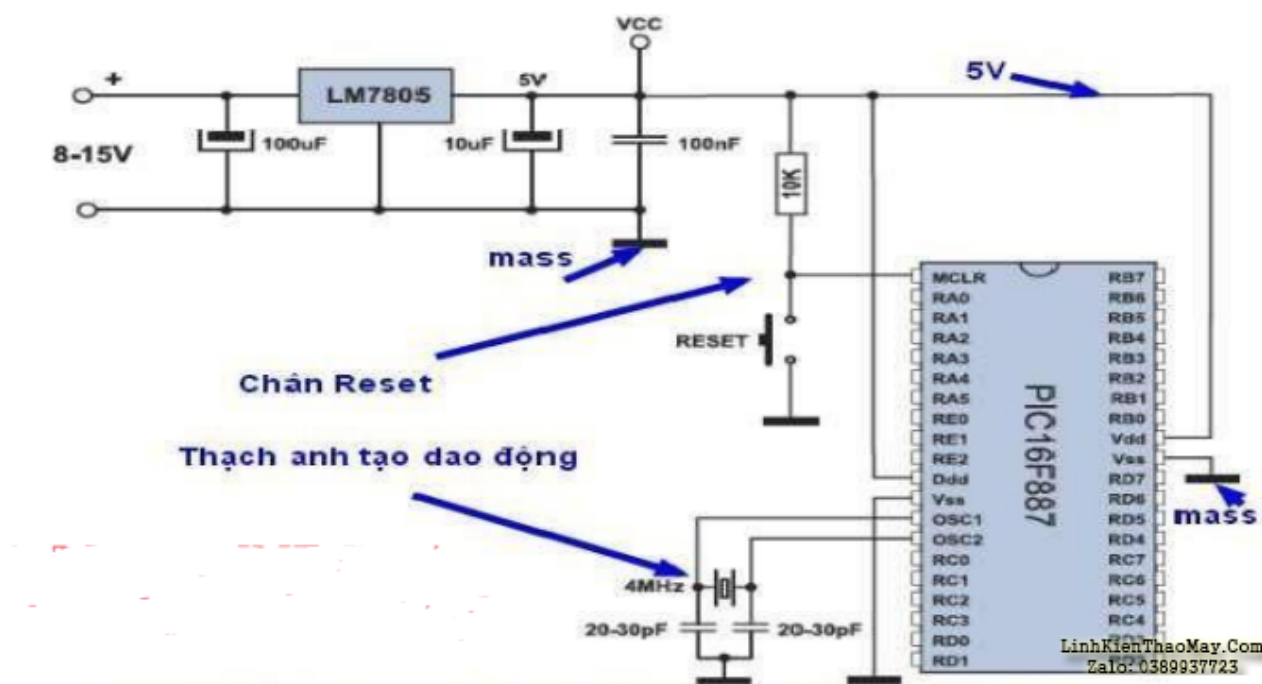
phản hồi... chỉ cần một trong những thông số trên không ổn định hoặc bị sai do linh kiện hư hỏng thì vi xử lý sẽ báo lỗi cho người dùng biết. Hãy nhớ rằng các mã lỗi là không cố định theo một quy chuẩn nào, điều này tùy thuộc vào hãng sản xuất và chỉ có các linh kiện bảo hành của hãng đó mới đầy đủ các mã lỗi. Với thợ sửa chữa thì khi bếp từ báo lỗi Exx, Hxx chẳng hạn E0, E1, ..E7, Exx., H0, H1, ,,Hxx các bạn cần kiểm tra lại các khối mạch sau

- Khối đồng bộ xung điều khiển IGBT chứa các điện trở hồi tiếp xung cao áp
- Khối cảm biến nhiệt độ dưới IGBT, trên mâm dây
- Khối điều khiển mạch kích mạch công suất
- Khối nhận biết điện áp đầu vào
- Kiểm tra sự ổn định của nguồn 5V cấp cho vi xử lý và các cảm biến, 18V cấp cho IC so sánh và quạt điện.

Một số mã lỗi thường thấy ở bếp điện từ trung quốc điều này chỉ là kinh nghiệm chứ không phải là đúng cho mọi trường hợp.

- E0: không có nổi
- E1: Cảm biến nhiệt mâm dây
- E2 : Cảm biến nhiệt dưới IGBT
- E9: Điện áp đầu vào quá thấp Các mã lỗi trên là không cố định và đôi khi các mã lỗi lại đổi cho nhau ở các loại bếp khác nhau. Với bếp từ Nhật thì không có nổi sẽ đèn hiển thị mức công suất sẽ nhấp nháy theo từng nhịp, với bếp Đức thì hiển thị chữ F.

Mạch điện cơ bản của hệ thống vi xử lý, vi điều khiển



Yêu cầu đầu tiên của mạch điện cho vi xử lý chính là nguồn nuôi cho nó. Hầu hết các vi xử lý hiện đại được thiết với hai chuẩn nguồn nuôi đó là 3.3 V và 5V. Trước khi kiểm tra hoạt động của bất cứ thiết bị điện tử nào sử dụng vi xử lý (còn gọi là chip điều khiển) thì phải kiểm tra nguồn nuôi này còn tốt hay không. Nếu mất nguồn nuôi này thì thiết bị đó sẽ bị tê liệt hoàn toàn. Ngoài ra do đặc tính của vi xử lý hoạt động, tính toán trên xung dao động nên mạch điện cần bộ tạo xung cho nó. Tùy từng loại vi xử lý, nhà thiết kế mạch điện mà mạch tạo dao động có thể sử dụng thạch anh hoặc dao động sử dụng tụ điện và điện trở, một số vi xử lý không cần thạch anh dao động vì chúng sử dụng bộ dao động nội được tích hợp bên trong. hư mạch dao động này thì vi xử lý không hoạt động được d thiết bị cũng tê liệt hoàn toàn.

Các chân còn lại làm 2 nhiệm vụ:

- 1) Nhận tín hiệu đầu vào từ cảm biến, phím nhấn...
- 2) Đưa các tín hiệu ra điều khiển đèn , còi, xuất xung kích IGBT...

Cách nhận biết vi xử lý trên bo mạch

Để phân biệt giữa IC thường và vi xử lý thì khi người ta nhìn vào bảng mạch người ta sẽ quan sát các dấu hiệu sau đây:

- Các vi xử lý thường có ký hiệu MCU, uP, CPU, Microcontroller, Processing
- Các vi xử lý được dùng trong bo mạch có cảm biến, có bàn phím, nút nhấn, mắt nhận hồng ngoại..
- Các vi xử lý dùng chuẩn điện áp 3.3 V hoặc 5V làm nguồn nuôi
- Các vi xử lý thường đi kèm với thạch anh , tụ điện , điện trở để tạo dao động.Nếu bạn thấy

một con IC nào mà bên cạnh có con thạch anh nối với nó thì nó chính là vi xử lý đấy

Cách sửa chữa thiết bị, bo mạch có vi xử lý (chip điều khiển)

Nếu biết chắc chắn vi xử lý hư thì tìm nhà sản xuất để mua chip mới rồi thay thế.

- Nếu vi xử lý chưa hư thì kiểm tra :

+ Nguồn điện cấp cho vi xử lý đủ chưa?

+ Thạch anh , tụ điện, điện trở dao động còn tốt không? —>Thay thử thạch anh , tụ điện và điện trở tương đương rồi quan sát hoạt động



Hình 27: Các kiểu thạch anh sử dụng trong bếp từ

Hãy kiểm tra dao động của thạch anh bằng thang đo tần số hoặc máy hiện sóng, nếu không có thì hãy thay thử.

+ Chân Reset của vi xử lý có điện áp được cấp đúng chưa ? Reset ở mức cao hay mức thấp? Chân reset là chân nào (hãy đọc datasheet)?

+ Các phím bấm trên bo mạch có chập, chạm gì không? Nếu tất cả các bước trên đều tốt thì kết luận vi xử lý hư, cần thay thế vi xử lý mới.

Dĩ nhiên sẽ không có vi xử lý mới trên thị trường vì nó được lập trình. mình chỉ có thể mua chip khi liên hệ được với nhà sản xuất thiết bị hoặc có một thiết bị tương đương để bóc tách chip thay thế cho nhau.

Các vi xử lý bên trong bếp từ có hàng ngàn loại, mình chỉ quan tâm đến các chân chính đó là 2 chân nguồn, chân reset, và các chân kết nối với thạch anh. Tất cả các tín hiệu từ cảm biến sẽ được đưa vào vi xử lý, độc giả hãy chú ý .

Các dấu hiệu biểu hiện lỗi vi xử lý, hoặc liên quan đến khối mạch vi xử lý:

- Có đầy đủ 5v ,18V nhưng khi cắm điện vào không có một tín hiệu gì như báo nguồn nhấp

nháy hoặc còi kêu

- Có nguồn ra nhưng bị sụt áp, trên đường 5V không có đủ 5V, bếp không hiển thị hoặc không điều khiển được. Khi nhả các mối hàn cấp nguồn 5V vào các chân cấp nguồn Vcc của vi xử lý thì điện áp 5V lại có đầy đủ thì chắc chắn vi xử lý đã bị chập.

- Bếp báo lỗi liên tục mặc dù đã kiểm tra chắc chắn toàn bộ các linh kiện của các khối cảm biến nhiệt độ, cảm biến dòng điện, khối đồng bộ xung điều khiển igbt, ... vẫn còn tốt. Trong trường hợp này vi xử lý không hư hẳn mà hay hư chân đầu vào hoặc lỗi phần mềm.

Chú ý: Việc khẳng định vi xử lý hư đòi hỏi người thợ có nhiều kinh nghiệm và chắc chắn trong các khẳng định của mình. Rất nhiều người thợ kết luận hư chip, hư CPU, hư vi xử lý và bảo khách là không chữa được... rồi khi khách mang qua thợ cao tay hơn họ lại chữa được thì bạn sẽ mất uy tín rất nhiều. Hãy kiểm tra thật kỹ các linh kiện thuộc các khối mạch một cách tỉ mỉ và đúng đắn trước khi kết luận vi xử lý hư

Câu hỏi ôn tập khối vi xử lý

- Vi xử lý là gì? Nó có vai trò như thế nào trong bếp từ
- Nhận biết vi xử lý trong bảng mạch thông qua những dấu hiệu nào ? - Vẽ lại mạch điện cơ bản của một vi xử lý
- Các vi xử lý thông thường hoạt động ổn định ở điện áp bao nhiêu vôn?
- Các chân quan trọng của vi xử lý và cần được mắc thế nào để vi xử lý có thể hoạt động
- Thạch anh có nhiệm vụ và vai trò gì trong mạch vi xử lý
- Vẽ lại sơ đồ thuật toán cơ bản chương trình của vi xử lý trong bếp từ - Đưa ra cảnh báo, tín hiệu báo lỗi là do linh kiện nào quyết định?
- Khi nào bếp từ báo lỗi ?
- Các dấu hiệu vi xử lý bị lỗi hoặc mạch vi xử lý bị lỗi ?

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

LINH KIỆN CHÍNH HÃNG

SANYO ELEC MSUNG
Panasonic TOSHIBA BISHI



TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận. tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

- Các chân quan trọng của vi xử lý là những chân nào ?

Mẹo : Đừng quá sợ hãi và mông lung khi phải kiểm tra mạch vi xử lý, chỉ cần quan tâm những chân quan trọng đó là GND, VCC, XT, OSC, Reset.. các chân đó cần được mắc đầy đủ như trong phần mạch điện cơ bản của vi xử lý. Trong thực tế vi xử lý ở bếp từ có hàng ngàn loại từ hai hàng chân cho đến 4 hàng chân. Người sửa chữa cần phải rèn luyện kỹ năng, tư duy logic để có thể kết luận nhanh nhất là vi xử lý có hư hay không để không gây lãng phí thời gian và công sức. Hầu hết các vi xử lý bị hư thì không có vi xử lý thay thế vì đó là IC lập trình, được nhà sản xuất giữ bí mật tuyệt đối lên không bao giờ họ xuất ra ngoài.

Các bài viết tương tự:

1. [Amplify vñ mix và vñ echo đứng .7 nút volume - Hồng bo echo](#)
2. [bếp từ media. cứ cho nồi vào là chạy ngắt chạy ngắt. e k biết nó hỏng cái gì cày mãi rồi chưa ra - mấy ngày mới có e bếp từ mà sửa k chạy chắc e chuyển nghề mất các bác ạ](#)
3. [chào các thành viên mình mới làm thêm máy giặt tủ lạnh - mới nhận con máy giặt AW-E920Lv cộn chế độ giặt và cấp nước\(ko vật và xả\)thì máy giặt xong tự tắt máy được,,còn nếu chọn giặt có vắt có xả máy giặt xong các quá trình thì ko tự tắt được chỉ hiện về 0 phút nhưng ko tắt\(tắt là tắt nguồn \)](#)
4. [đầu dvd SHHO -MIDI-1103 karaoke - nguồn vẫn bình thường nhưng mạch vi xử lý và led lúc làm việc lúc ko?e phải cắm phích 1 vài lần rút ra cắm vào để tạo xung tóa điện thì máy mới làm việc,,](#)
5. [đầu dvd tàu calindax - chạy đĩa hát dc 1 bài tự động reseat load lại đĩa hiện no disc lúc mất hiển thị led lại load lại chạy,hát dc 1 bài lại bị đã vệ sinh vñ các đường truyền vẫn báo đèn nguồn xanh keey đĩa](#)
6. [em mới mua ve chai 4 vñ crt 5 vñ bếp từ 1 nguồn ATX mới và được em vang sài gòn chạy \(BL 0306 ,,50k\) về sửa,,test thử karaoke - chỉnh vẫn chưa chuẩn lắm,,](#)
7. [giúp em với,,âm ly 8 sò 3 ngày chưa tìm ra bệnh,,,vñ nguồn và công suất rơ le bảo vệ nằm chung 1 mạch - nguồn đối xứng +-52 vol cho công suất +-17 vol cho rơ le quạt,,,rơ le ko đóng kiểm tra nguồn -52vol dc ra thẳng loa 1 bên rơ le ,,1 brn rơ le về kia vài milivon nhỏ,,,,em đã kiểm tra về -52 vol các tran trở tự diot\(đã tháo công suất ra\) ko thấy hư hỏng,,](#)
8. [máy giat sharp 75EV - máy không bấm được nút nguồn . mình đã thay thạch anh 16M ,](#)

nhưng vẫn không được còn máy con tũ chưa thay được vì nó là tũ dán mình không biết trị số nó là bao nhiêu để thay .

9. Tea2025b sử dụng với mạch stereo - Tự nhiên 1 bên của e k còn nghe thấy nữa e đã ktra kĩ hết đầu input ổn cả lúc sau thử thử cả 2 bên đều k thấy rì cả e đã thay 2 con 16v450uf nhưng vẫn bị.
10. Tủ đông DARLING 210lít - Mỗi lần xả tũ là pị nghet k làm lạnh đc,mình xả gas rút chân không nạp gas lại thì chạy đc,nhưng khi tũ bám tuyết nhều xả đá xong thì block vẫn chạy nhưng k làm lạnh đc,kt đông hô gas thì báo dưới 0psi,mong ae chỉ cách trị pan này
11. Tủ quây SANAKY - chiếc tủ quây SANAKY cắm điện chạy bình thường nhưng ở phía dưới đáy tủ không lạnh , không làm đá đc ,ở trên mặt kính tủ bị đóng tuyết gân tằm kính
12. tuyển thợ phụ sửa chữa điện tử- điện lạnh(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh) - tuyển thợ sửa chữa điện tử - điện lạnh(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh,và ngược lại)có chỗ ăn ở+lương thỏa thuận