سەرەباسێکی کۆمپیوتەر

حکیم کاکەویس

وەکو هەموو ئامرازێکی تر ، وەنەبێ کۆمپیوتەر بەم شێوە بەربڵاو و فراوانەی ئێستا داهێنرابێت و وەکو ئەم شێوەیەی ئێستا بەکار هێنرابێت یا بەم فراوانیە سوودی لێ بینرابێت. بیر و بۆچونی تەکنیکی بۆ مەبەستی ژماردن و کۆکردنەوە و ئەو جۆرە کارانە دەمێکە هەیە و وردە وردە پەرەی سەندوەتا گەیشتۆتە ئەم شێوە پێشکەوتوەی ئێستا . وای لێهاتووە کەشتیە ئاسمانێکان بەڕێوە دەبات و کاری جۆراو جۆری پێ ئەنجام دەداو دەیگەڕێنێتەوە بۆ ئەوشوێنەی کەداهێنەری کەشتیەکە دەیەوێ ئەمەش بەپێی ئەو پرۆگرامەی بۆی دانراوە .

ئەوڕادە زانیاریەی کەلەبارەی کۆمپیوتەرەوە هەمانە دڵۆپێکە لەدەریایەك لەگەڵ ئەوەشدا نابێ ئەوڕادەیە نەگۆڕین و لەپەلوپۆ بکەوین و دەستەوسان بوەستین و بڵێین وازلێهێنانی چاکترە لەکاتێکدا کە ڕێژەی زانیاری گەلان بەرەو پێشتر دەڕواو بۆ زۆر مەبەستی زانیاری و ئابوری کۆمپیوتەر بەکار دەهێنن و بەشی تایبەتی بۆئەم زانستە بەربڵاوە لەزانکۆو کۆلیژەکان دەکەنەوەو زۆر لەقوتابیان ڕووی تێدەکەن و خوێندنی باڵای تێدا تەواو دەکەن . ئەی دەبێ ئەوکەسانەی تەنها ناویان بیستبێ چۆنی بیر لێبکەنەوە ! تەنانەت زۆربەی ئەوکەسانەی کاریشی تێدا دەکەن و زۆریشیان لەسەری خوێندوە ، لەسنوری کارکردنی کۆمپیوتەر بێئاگان و نازانن ئەمرۆ چ نهێنیەك لەجیهانی کۆمپیوتەردا دۆزراوەتەوە .

لەبەرئەوە هەوڵدەدەم کە بەساکارترین شێوە بچمە ناو باسەکەوە بۆئەوەی ئەوکەسانەی هیچیشیان لەم بارەیەوە نەزانیوە شتێکی لێحاڵی بن و هیواداریشم کەتێدا سەرکەوتووبم .

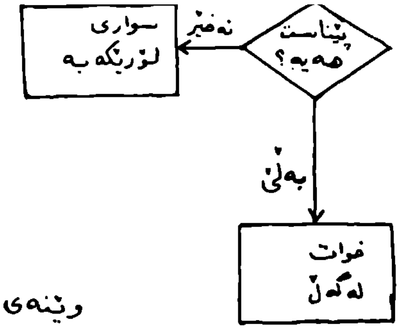
بێگومان کۆمپیوتەر ئامرازێکی بێگیان و بێهەستەو چاك و خراپ ، ڕەش و سپی لەیەکتر جیاناکاتەوە بەگوێرەی ویستی نوسەری پرۆگرام کاردەکات . کارکردنی ڕێکوپێك یا هەڵە پەلە بۆ نوسەری پرۆگرامەکە دەگەڕێتەوە . ئەگەر دوو پرۆگرام بۆیەك مەبەست بنوسرێن ، ڕەنگە یەکێکیان زوو ئەنجام بەدەستەوەو بدات و ئەوی تریان درەنگتر ، هەریەکە لەو پرۆگرامانە بەگوێرەی ویستی نوسەرەکەی کار دەکا تەنانەت ئەو ویستە هەڵەش بێ .

بۆنمونە : (یەك لەگەڵ دوو دا کۆبکەرەوەو ئەنجامەکەی لەگەڵ سێدا کۆبکەرەوەو ئەم ئەنجامەش بنوسە) یا (یەك و دوو و سێ کۆبکەرەوە ئەنجامەکەی بنووسە) .

ئەو دوو ڕستەیەی سەرەوە هەردوکیان ڕاستن بەڵام دوەمیان بەجێترە لەبەرئەوەی وشەی کەمتری تێدا بەکارهێنراوەو هەمان ئەنجامیش بەدەستەوە دەدا . هەروا لەخوێندنی ئاسایدا یەکەمیان لە دووەمیان زووتر تەواو دەکرێ، خوێندنەوەی ڕستەی یەکەم پێویستی بەکاتێکی زۆرتر هەیە لە دووەم . ئەی ئەگەر ئەو دوو ڕستەیە ژمارەی زۆرتریان تێدا هەبێت ؟ . بێگومان کاتی زۆرتری بۆخوێندنەوە دەوێ و جیاوازیەکی زۆرتر لەنێوان خوێندنیاندا دەبێت (1) .

لەبەرئەوە ئەگەر نوسەری پرۆگرام ڕستەی دووەم بەکاربهێنێ یاڕستەیەکی لەوەش ساکارتر ئەوا پرۆگرام نوسێکی چاکەو کۆمپیوتەریش بەزوویی کارەکەی بۆ ئەنجام دەدا . خۆئەگەر هەرکامێکیان بەکاربهێنرێ کۆمپیوتەری لێوەجواب نایەت و کارەکە ئەنجام دەدا ، تەنها لەکاتی وتو وێژی هەڵەدا کارەکە ئەنجام نادات و وەجواب دێ. بابڵێین زەلامێکی دەستکردی بێهەستو هۆش کارمان بۆ ڕادەپەڕێنێ و هەموو ئەو وشانەمان لەمێشك دا(MEMORY) تۆمار کردووە کە پێویستیمان پێ هەیە ئەگەر داوای لێبکرێت لە سیروانەوە سەرەنێك (2) ئاو بهێنێ ، بەهەموو ئەو وشانەدا دەچێتەوە کە لەمێشکیدا تۆمار کراوە هەتا دەیاندۆزێتەوە ئەوسا دەچێ سەرەنەکە لەسیروان وەردەداو دەگەڕێتەو . ئەگەر یەکێ لەو وشانەی لەمێشکدا نەبێ وەجواب دێتو دەڵێ : (لەو وشەیە ناگەم) . بێگومان دەبێ ڕستەی (لەو وشەیە ناگەم) لەمێشکیدا هەبێتو بۆی دانرابێ کەی بەکاری بهێنێ .

ئەگەر بەو زەلامە دەستکردە بڵێین : (سەرەنێ



وێنەی (١)

ئاو بهێنە) دەبێتە ڕستەیەکی ناتەواو چونکە نازانێ لەکوێی بهێنێ لەبەر ئەوە کارەکە ئەنجـــام نادات . ئەگەر پێی بڵێین : (سەرەنێك ئاو لەسیروانەوە بهێنەو بیکەرە کوپەکەوە ، ئەگەر کوپەکە پڕ نەبوو سەرەنێکی تر لەسیروانەوە بهێنە ...)

لێرەدا کارەکە بێکۆتایی‌و بێئەنجـــام دەبێت ، هەر دەڕوات سەرەنەکە لە سیروان وەردەداو بەرەو کوپەکە دەگەڕێتەوەو سەرنەکە خوار دەکاتەوەو بەرەو سیروان دەڕواتەوە ...

هەتا کوپەکە پڕ نەبێت ئەم لەهاتو چۆی خۆی ناکەوێ ، بەڵام کوپەکە پڕ نابێ کەوابو ئەویش هەتا هەتایە لە هاتوچۆدا دەبێ‌و بەبێ بەرهەم خەریکی ئەم بەزمە دەبێت . ئەم جۆرە کارە گێژاو (الحلقـــه المفرغه ـ LOOP) ی پێ دەوترێ

ئەگەر پێی بووترێ : (ئاوەکە بخـــەرە ســـەر ئاگرەکە) . مافی خۆیەتی بچێ ئاوەکە بڕژێنێتە سەر ئاگرەکەداو بیکوژێنێتەوە . دوایی پێی بووتـــرێ : (کەی پلەی گەرمی ئاوەکە گەیشتە ٨٠ دایبگرە) . یا دەڵێ : (ئاوی چی ؟) یا بۆخۆی لێی دەوەستێت‌و چاوەڕوانی گەرم بوونی ئاوەکە دەکا کە هەرگیز گەرم نابێ .

خۆ ئەگەر کاری ڕێك‌و پێك‌و ئەنجامی چاکمان لەو زەلامە بوێ ئەوا دەبێ ووتو وێژی ڕێك‌و پێك‌و بەجێی لەگەڵدا بکەین ، لەجیاتی سەرەن مەنجـــەڵ باشتێکی لەو بابەتە بەکاربهێنین بەمەرجێك ئـــەو ئامرازەی دەمانەوێ ئەوزەلامـــە بـــەکاری بهێنێ لەبەردەستیدا هەبێت‌و ناوی بۆ دانرابێ . لەم حالە یادەچێ لەسیروانەوە بەمەنجەڵ ئاو دەکێشێتەوە هەتا کوپەکە پڕ دەکا ، ئەوسا چاوەنوارِی فەرمانی تر دەبێ.

بەهەرچی زمانێك خۆمان بمانەوێ دەتوانـــین لەگەڵ ئەو زەلامە دەستکردەیا بدوێین ، بەو مەرجەی ئەوشتانەی بەکاری دەهێنێت لەبەردەستیدا بێت‌و ناوەکانیشیان لەمێشکیدا تۆمار کرابێت . دەتوانین سەرەنێکی لەلا دابنێین‌و ناوی چاویلکە یا دیلوانی(٣) لێبنێین ، لەم حاڵەتەدا لەووشەی سەرەن ئاگات‌و کەی ووشەی چاویلکە یا دیلوانمان بەکارهێنا ئـــەو بەکـــەر دەست دەداتە سەرەنەکە .

لە نوسینی پرۆگرامدا چەند زمانێکی جیاواز هەیەو ئەمانەی خوارەوە بەزۆری بەکاردەهێنرێن :

١ ـ فۆرتران FORTRAN
٢ ـ ئەلگۆل ALGOL
٣ ـ کۆبول COBOL
٤ ـ ر. پ. ج R.P.G

یەکەم‌و دووەمی ئـــەو زمانانە بۆ کارو باری زانستی‌و بیردۆز بەکاردێن‌و سێهەم‌و چوارەمیش بۆ کارو باری بازرگانی‌و سەرژمێرو ئابـــوری بەکـــار دەهێنرێن .

بێگومان ئەو ووشانەی لەهـــەر زمانێکـــی کۆمپیوتـــەردا بەکار دەهێنرێن ژمارەیەکـــی دیاری کراوەو دەژمێردرێ‌و کۆتایی پێ دێ ، بەڵام ژمارەی ئەوپرۆگرامانەی بەو زمانە دەنوسرێن کۆتاییان پـــێ نایەت . مرۆڤ چەنـــدی بوێ دەتوانێ پرۆگرام بنوسێت‌و کۆمپیوتەریش بەپێی ئەو پرۆگرامانە کاری بۆ دەکا . هەروەکو چۆن ژمارەی ووشە لەزمانـــی ئادەمیزادا کۆتایی پێدێ بەڵام ژمارەی ڕستە کۆتایی پێ نایەت چونکە ئەگەر ژمارەی ڕستە لەزمانـــی ئادەمیزادا کۆتایی پێ بێ ئیتر دەگاتە ڕادەی (الکمال). ژمارەی پرۆگرامیش کاتی کۆتایی پـــێ دی مرۆڤ پێویستی پێ نەمێنێ‌و بگاتە ڕادەی (الکمال) کە ئەمەش نەگونجاوە .

بۆ نوســـینی پرۆگرام ڕێچـــکە (الخطوط الانسیابیة — FLOW — CHART) دەکێشرێ‌و بەکوێـــرەی ئـــەو ڕێگەیـــە پرۆگرامەکـــە دەنـــوسرێ . لەپاشـــان ئـــەگـــەر هەڵەو نارێکی لەکاری یا ئەنجامـــی کارکردنـــی پرۆگرامەکەدا هەبێت ئەوا نووسەرەکەی بەڕێچکەکەدا دەچێتەوەو هەڵەکانی ڕاست دەکاتەوەو لەپاشـــان بەگوێرەی ئەو ڕاســـتکردنەوەیـــە نوســـینی پرۆگرامەکەش ڕاست دەکاتەوە .

نمونە :

چەند پۆلیسێك لۆریەکی گەورەیان پێیـــەو لەسەرە ڕێیەکدا ڕاوەستاون . هەرکەسێ بەوێـــدا تێبەڕێ داوای پێناسی لێدەکەن ، ئەوەی پێناسی پێنەبێ سواری لۆرێکەی دەکەن‌و ئەوەی پێیبـــێ

دەڕوات . وێنەی (١) ڕێچکەی ئـەم نمونەیـە وسینی ڕێچکەکەش لەپرۆگرامدا بەم شێوەیە دەبێت:

ئەگەر پێناست پێنیە سواری لۆرێکەبە ئەگینا برۆ .

یا : ئەگەر پێناست پێیە برۆ ئەگینا سـواری لۆرێکەبە .

وێنەی (١) تەنها یەکێ لەو دوو ڕستەیەی بۆ دەنوسرێ کەیەك واتا دەدەن بەدەستەوە . خۆ ئەگەر ڕستەی (ئەوەی کە تەمەنی لە ١٨ سال کەمتربێ پێناسیان لێناوێ) بخرێتە سەر نمونەکە ئەوسا ڕێچکەی وێنەی دووی بۆ کێشرێتو لەپرۆگرامەکەدا بەم شێوەیە دەنوسرێت :

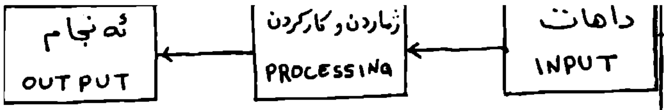
ئەگەر تەمەنت لە ١٨سال کەمترە یا پێناست هەیە خوات لەگەڵ ئەگینا سواری لۆرێکەببە .

یا : ئەگەر تەمەنت لە ١٨ سال کەمترە خوات لەگەڵ ئەگینا ئەگەر پێناست پێنیە سواری لۆرێکە بە ئەگینا برۆ .

لەجێگای ئەگینا لـە COBOL ووشـەی ELSE بەکار دەهێنرێت .

ئەگەر لەڕستەی [ئەگەر تەمەنت لە ١٨ سال کەمترە یا پێناست هەیە خوات لەگەڵ ئەگینا سواری لۆرێکە بـە] تەنها (وە) لەجێگای (یا) دابنرێت چی ڕوو دەدا ؟ . بێگومان ئەوانەی تەمەنیان لە ١٨ سال زۆر ترە دەگیرێن جا پێناسیان پێ هەبێ یا نەبێ ، ئەوانەی تەمەنیان لـە ١٨ سال کەمترەو پێناسیان نیە دەگیرێن . لێرەدا گرنگی (منطق ـ LOGIC) بـەدی دەکـرێ ، نوسەری پرۆگرام تەنها (وە) لە جێگای (یا) دابنێ ئەنجامی کارەکە زۆر دەگۆرێ .

ئەگەر بەشێوەیەکی ڕێكو پێك ئەم نمونەیەی سەرەوە دەر نەبردرێو ڕێچکەی ڕێكو پێکی بـۆ نەکێشری ئەوسا هەرچی ژنو منداڵو پیرو شەلو کوێری بێ پێناس بەوێدا تێبەڕن دەگیرێنو هەلەو تاوانیش هی ئەوکەسەیە کە فەرمانەکەی بەوشێوە نارێکە دەرکردوە . دەتوانین هەموو کارێك بکەینە سێ بەشەوە :



وێنـەی (٢)

١ ـ داهات (مدخولات ـ INPUT)
٢ ـ ژماردنو کارکردن (PROCESSING)
٣ ـ ئەنجام (OUTPUT)

لەگرتنو بەرەڵاکردنـی خەڵکـی لەلایـەن پۆلیسەکانەوە بەم شێوەیە دابەش دەکرێ :

١ ـ داهات ـ ئەو زەلامانەیە کـە بەرەوڕوی پۆلیسەکان دێن .

٢ ـ ژماردنو کارکردن ـ پۆلیسەکانە

٣ ـ ئەنجام ـ ئەوانەی دەخرێنە لۆرێکـەوەو ئەوانەی دەڕۆن .

کارکردنی کۆمپیوتەر بەهەمان شێوە دابـەش دەکرێ ـ وێنەی (٣) . ئەگەر وەسـتایەكو دوو کرێکار خەریکی دروستکردنی دیوارێك بن ، خشتو قوڕو خۆڵو بەرد دەبنە داهاتو وەستاو کرێکارەکان دەبنە ژماردنو کارکردن ، دیوارەکـەش ئەنجامە . ئەگەر ئەم سێ کەسە بەتواناو بەهێزبنو بەگوێرەی پرۆگرامێکی دوور لەهەستی مرۆڤایەتی کاربکـەنو داهاتی باشیان هەبێت بەزوترین کاتو بەجوانترین شێوە کارەکە ئەنجام دەدەن . داهاتو ئەنجـام هەمیشە لە ژمارەو ڕەنگو سوکیو گرانیو ئەم جۆرە شتانە پێك دێنو ژماردنو کار کردنیش پێویستی بـە مێشك (الذاکرة — MEMORY) هەیەو هەموو داهاتو ئەنجام لەژێر دەسـەڵاتو ڕکێفی خاوەن مێشکدا دەبن .

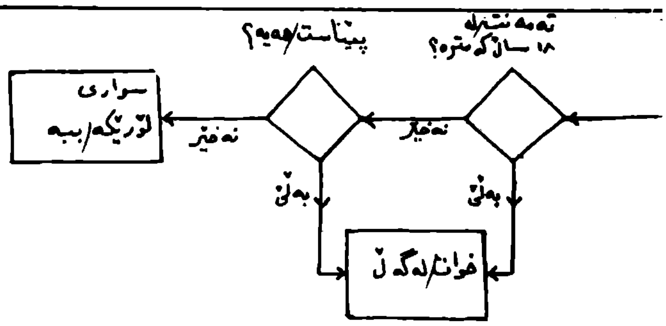
داهاتی کۆمپیوتەریش لەسـەر شێوەیەك یان زیاتر لەمانەی خوارەوە دەبێت :

١ ـ کارتی کونکراو PUNCHED CARD
٢ ـ شریتی موگناتیسی MAG. TAPE
٣ ـ قەوانی موگناتیسی MAG. DISG

لەگەڵ هەندێ شتیتر کە کەمتر بەکاردێن .

ژماردنو کار کردنیش بـەگوێرەی داواکردنـی پرۆگرامو بەپێی چەندو چونی داهات ئەنجام وەدەست دێنێ .

ئەنجامیش لەسـەر یەکێ یا زیاتر لەمانـەی خوارەوە تۆمار دەکرێ لەلایەن کۆمپیوتەرەوەو کۆتایی بەکاری پرۆگرامەکە دێ :



وێنەی (٢)

١ ـ چاپ کراو PRINTED
٢ ـ شریتی موگناتیسی
٣ ـ تەوانی موگناتیسیو هەندێ شتی تر ـ

پەراوێزەکان :

(١) جارێکیان پرۆگرامێك بۆ ئەنجامی کارێك نۆ سەعاتی خایاند ، لەپاشان پرۆگرامەکە سەرلەنوێ نوسرایەوەو هەمان کاری بەیەك سەعاتو نیو ئەنجام دا .

(٢) لەهەندێ شوێنی کوردستان سەرەند بەکار دەهێنرێتو لەهەندێ شوێنیتر سەرەدو لەناوچەی کرکوك (سەرەن) ی پێ دەڵێن .

(٣) دیلوان : جۆرە دەرزیەکە لەهی درومان گەورە ترەو لە سوژن بچوکترە .

(٤) نیشانەی پرسیارەو تەنها دوو وەلامی هەیە (نا) یان (نا) .
نیشانەی کارکردنە وەکو : بنوسە ، بخوێنە ، برۆ ، کۆیبکەرەوە ، دابەزە ، . . . .

سەرچاوەکان :

Honeywell Information Limited.
HONEYWELL EDVCATION STUDENT
STUDENT HANDBOOK
Introduction Computer. London W6 YX93
Gilversleeve. ComputerData Precessing and RPG Progromming Englewood Cliffs, N. J.
NCR [NATIONAL CASH REGISTER Co.] NCR century COBOL student Text.
NCR NCR Centry B1 Operating System.
NCR NCR century COBOL

لەگەڵ هەندێ لەو موحازەرانەی وەرمانگرتوە یانوسراونەتەوە لەلاینو کۆمپیوتەرزانە عیراقیو بێگانەکانەوە .

تێبینی : لەبەر ئەوەی زۆربەی ئەو سەرچاوانەی کە سودم لێبینیوەو تایبەتیە بەکۆمپیوتەری (NCR) ەوە زوو زوو تازە دەکرێنەوەو دەگۆڕدرێنو چاپ دەکرێنەوە سالی چاپکردنیانم نەنووسیوەو لەهەموو ئەو شوێنانەی ئەمجۆرە کۆمپیوتەرە هەبێت ئەم سەرچارانە هەیە .

هاونیشتمانی بەڕێز ،
بەشداری کردنت لە نەهێشتنی
نەخوێندەواریدا بەڵگەی نیشتمان
پەروەریتە .