

C-তে ক্যারেকটার ব্যবহার করার কান্ডকাজ

যেকোন ছাইলেভেল ল্যাম্বডায়ের নিম্নলিখিত কোডের দিয়ে কাজ করার চেয়ে ক্যারেকটার ডেরিভেড দিয়ে কাজ করা অপেক্ষাকৃত কর্তন। C-প্রোগ্রামিং ছাইলেভেল ও সোলেনয়েল (যেমন ডাটা) এই দু'য়ের মাঝামাঝি, ভিত্তকেনেলে ভাষা হিসেবে পরিচিত। সর্বাধিক জনপ্রিয় ভাষা এটি। অল্প করার অনেক বেশী কাজের কমান্ড দেয়া যায়। যেমন- ধরা যাক abc নামের একটি ডাটা ফাইল গঠন করতে হবে- Basic ও 'C' এর কমান্ডের মতো দেখানো হল।

```
OPEN 'abc' FOR RANDOM AS #1 LEN
= LEN (rec)
```

fp=open ("ABC", "r")
স্মারকপত্র বেসিক ভাষা দিয়ে একটি String আর এটারের মধ্যে কপি করা, সমুচ্চ করা বা দুটি String compare করার কাজগুলো করিন। কিন্তু C দিয়ে একেগুলো সমাধান করা সম্ভব, algorithm তৈরী করে মন্বন করে ফাংশন তৈরী করার প্রয়োজন নেই এখানে এ কাজগুলোকে অন্য strcpy (c1, c2), Strcat (c1, c2), Strcmp (c1, c2) এবং কম নামকরণের ফাংশন string.h নামের লাইব্রেরী ফাইলের মধ্যে তৈরী করা আছে। লাইব্রেরীর যে ফাইলের মধ্যে এসকল ফাংশনগুলো তৈরী করা আছে তাদের নাম হেডার ফাইল। এই হেডার ফাইল include করে সঠিক ফাংশনগুলো ব্যবহার করে প্রোগ্রামের আকার অনেক ছোট করা সম্ভব। এখনে চারটি উদাহরণ দিয়ে বিভিন্নধরনের ক্যারেকটার টাইপের ডাটা নিয়ে কাজ করার পদ্ধতি দেখানো হবে। এগুলোর মধ্যে থাকবে (১) ডিমিয়াল, হেক্স, অক্টাল সংখ্যা ও তাদের ক্যারেকটারের চিহ্ন প্রিন্ট করা। (২) যেকোন টেক্সট ফাইল ডিক থেকে রীড করে স্ট্রিং প্রিন্ট করা। (৩) বিভিন্ন ASCII নাম্বরের সলিড চিহ্ন দিয়ে বিভিন্ন ধরনের বস্তু তৈরী করা। (৪) Assembly language দিয়ে তৈরী কমপিউটার রিব্রুট করার জন্য একটি ছোট প্রোগ্রাম।

প্রোগ্রাম-১ > নীচের প্রোগ্রামটি মান করলে ১ থেকে ১২৬ পর্যন্ত সংখ্যা গুলোর ডেমিয়াল, অক্টাল, হেক্স ও ক্যারেকটার প্রিন্ট করে দেখাবে। প্রতি ২০টি সংখ্যা ক্রমিক করার পর অপেক্ষা করবে। স্লুপের মধ্যে r++ কমান্ড দিয়ে r (row) এর মান এক এক করে বাড়ানো হয়েছে। if (r==20) কমান্ড দিয়ে মান চেক করবে এবং অপর-করণের পর আবার r=0 করে দিয়ে। লক্ষ্য করুন বিখ্য char | r++ হচ্ছেই int | ধরা হয় না। int | এভাবে ধরে ১ থেকে ২৫৫ পর্যন্ত সকল সংখ্যা ও ক্যারেকটার প্রিন্ট করা সম্ভব হবে।

```
Printf (stdprn, "%i | %0...") এভাবে লাইনটিকে সম্পূর্ণ করে প্রোগ্রামের আউটপুট প্রিন্টারে প্রিন্ট করে রাখা যেতে পারে। while ((kbhit())) লাইনটিকে অক্ষ করে রাখা হয়েছে এবং এর পরিবর্তে getch() ফাংশনটি দিয়ে অপেক্ষা করা হয়েছে এবং এ কারণে যে কোন কোন ভার্শন আবার কমান্ডটি নাও নিতে পারে।

#include <stdio.h>
main()
{
    int r;
```

```
char i;
r=0;
printf ("INT OCT HEX CHAR\n");
for (i=1; i<=126; i++)
{
    printf ("%i %0 %x %c\n", i, i, i);
    f++;
}
if (r==20)
{
    printf ("\n*press any key to
next.\n");
    getch();
}
while ((kbhit()));
r=0;
```

প্রোগ্রাম-২ > এ প্রোগ্রামটি দিয়ে যে-কোন টেক্সট ফাইল রীড করে ডিক্স থেকে স্ট্রিং প্রিন্ট করা যায়। ফাইল 'fp' কমান্ড দিয়ে ফাইল পড়েটার হিসেবে fp কে ঘোষণা করা হয়েছে। C-তে পড়েটার একটি তকমূর্ণ পৃথক। পড়েটার হলো- ধরা যাক age ডেরিবলেটের মধ্যে ২০ সংখ্যাটি রাখা হল। তাহলে অংশের এই ২০ সংখ্যাটি কমপিউটারের মেমোরিতে একটি স্থানে বা এড্রেসে (যুক্তও একাধিক এড্রেস) অবস্থান নিয়ে তাই Age এভাবে দেখা যায়। মনে করি এড্রেস হয় ২০০৬ ও ২০০৭ (ইউজার ২ বাইট দখল করে)। বলা হয় যে ২০০৬ এড্রেসে পড়েটি করলে ২০ সংখ্যার প্রতি অর্থৎ ২০০৬ এড্রেসকে প্রিন্ট করতে বললেই ২০ সংখ্যাটি প্রিন্ট হবে। ঠিক একইভাবে ক্যারেকটার ডেরিবলেটের উপর পড়েটার ধরা যায়। মনে করি line [80] একটি ক্যারেকটার ডেরিবল; অর্থৎ উক্ত ডেরিবলেটের মধ্যে সর্বোচ্চ ৮০টি ক্যারেকটার রাখা যাবে। কিন্তু এই ৮০টি ক্যারেকটারের মেমোরীর মধ্যে ক্রমানুক্রমে ৮০টি বাইট দখল করে থাকবে। এখন যদি *line (পড়েটার) এভাবে ধরা হয় তাহলে উক্ত line ডেরিবলেটের মধ্যের প্রথম ক্যারেকটারের প্রতি নির্দেশ বুঝানো হয় এবং একটি স্লুপ দিয়ে ক্রমানুক্রম সর্ব ক্যারেকটারগুলি প্রিন্ট করা যায়।

```
নীচের প্রোগ্রামটিতে 'fp' দিয়ে একাধেই কাজ করা হবে। 'fp' একটি ডেরিবলেট-ফাইল পড়েটার হিসেবে কাজ করবে। While স্লুপ দিয়ে এবং getch(fp) দিয়ে এক একটি ক্যারেকটার ফাইল থেকে রীড করে স্ট্রিং প্রিন্ট করবে। এ উদাহরণটি দিয়ে বুঝা হবে যেকোন প্যাকেজ প্রোগ্রাম তৈরী করার সময় file open/ retrieve ও অপারেশনের মধ্যে প্রোগ্রামারের মূল্যবান কিছু কমান্ড ব্যবহার করে থাকবে।

#include <stdio.h>
main()
{
    FILE *fp;
    char c;
    fp=open ("c:\config.sys", "r");
    clrscr ();
    while ((c=getc (fp)) != EOF)
    {
        printf ("%c", c);
    }
    getch ();
    fclose(fp);
}
```

প্রোগ্রাম-৩ > এ প্রোগ্রামটি দিয়ে দেখানো হচ্ছে কিভাবে স্ট্রিং ডিআইএম করা যায়; বিভিন্ন ধরনের সলিড ক্যারেকটারের ASCII নাম্বর যেমন ১৭৭, ১৭৮, ২১৯ ইত্যাদি দিয়ে বিভিন্ন ধরনের বর্ডার, পিনেরের সেভ দেয়া ইত্যাদি কাজ করা হয়। প্রোগ্রামটিতে ১ থেকে ৪ পর্যন্ত বিভিন্ন ধরনের ক্যারেকটার চিহ্ন দিয়ে বস্তু তৈরী করে দেখানো হবে। এখানে প্রোগ্রামের নীচের বক্স box (r1, c1, r2, c2, a) নামে একটি ফাংশন তৈরী করা হয়েছে। ফাংশনের মধ্যে প্যারামিটারগুলো উপরের সম ও নীচের ডান দু'বিমুখ স্থানকে এবং a হবে ASCII নাম্বর। প্রোগ্রামের মধ্যে দু'স্থানে box() ফাংশনটি ব্যবহার করা হয়েছে। যতবার বৃশ্চী ফাংশন ব্যবহার করা যায়। শুধু যো-ফাংশনের মান পরিবর্তন করে বক্স-খোঁট বিভিন্ন ধরনের বস্তু তৈরী করা সম্ভব। ফাংশনের মধ্যে ঘোষণা করলে দেখা যাবে সমস্তসব রঙের তৈরীর জন্য for (col=c1+1; col <=c2-1; col++) স্লুপ ব্যবহার করা হয়েছে। শুরু করা হয়েছে c1+1 থেকে এবং শেষ হয়েছে c2-1। ঠিক এভাবেই সব রঙের তৈরীর ক্ষেত্রেও শুরু করা হয়েছে। r1 + 1 থেকে এবং শেষ হয়েছে r2-1, অর্থৎ যতগুলো রঙের ক্যারেকটার একটা করে ফাঁকা রাখবে। শেষে ঐ বিমুখস্থানে gotoxy() ফাংশন দিয়ে চিহ্নিত করে দেখানো আলাদাভাবে ক্যারেকটার চিহ্ন প্রিন্ট করা হয়েছে। এ ফাংশনটির কোন return() মান নাহি-ফাংশনটির কাজ হল পরিপূর্ণ একটি বস্তু তৈরী করা।

এসএসসি-এইচএসসি

পরীক্ষায় কমপিউটার পদ্ধতি

সবকর ১৯৯৪ সালে অনুষ্ঠিতব্য এসএসসি ও এইচএসসি পরীক্ষা কমপিউটারবিদ্যার উদ্যোগ নিচ্ছেন। কমপিউটারবিদ্যার জন্য পরিষ্কার ছাত্র-ছাত্রীদেরকে ক্রুইট ইনফরমেশন কনম পূরণ করতে হবে। আশা করা হচ্ছে এই বাসাবাড়ী চান্দ্রন ফলে পরীক্ষার ফলাফল দ্রুত ও নির্ভুলভাবে প্রকাশ করা সম্ভব হবে। সৌখীত হলেও সহকর্মীদের এই সাধু পরমতপসকে বাগমত রান্ধবে কমপিউটার জগৎ।

শিশুদের জন্য মাইক্রোসফটের

সফটওয়্যার

(আমেরিকান প্রতিদ্বন্দ্বি)

বাসাবাড়ীর কমপিউটার ব্যবহারকারীদের প্রতি আমেরিকান বড় বড় সফটওয়্যার কোম্পানীগুলি নৃষ্টি লিখতে করছে। মাইক্রোসফট শিশুদের জন্য পেশ্যাব একটি প্রোগ্রাম 'Creative Writer' এবং ছবি আঁকার প্যাকেজ 'Fine Artist' এই ডিসেম্বর মাসে বাজারে ছাড়ার ঘোষণা দিয়েছে।

মাইক্রোসফট আগামী দুই বছরের মধ্যে বাসা বাড়ীর জন্য ১০০টি প্যাকেজ প্রোগ্রাম ছাড়ার পরিকল্পনা নিয়েছে।

শিশু বিশেষজ্ঞ নিয়ে গঠিত বিরাট টিম ১৮ মাস প্রচেষ্টার পর ক্রিয়েটিভ রাইটার এবং ফাইন আর্টিস্ট তৈরি করেছে। ক্রিয়েটিভ রাইটারে শিশুরা টুকরা-টুকরা এলোমেলো খসড়া, এনিমেশন এবং সাউন্ড এফেক্ট যোগ করে নিজস্বাই গল্প লিখতে পারবে। ফাইন আর্টিস্টে শিশুরা কম্পিউটারিকি ইন্টারেকশনে হুলের হিঙ্গালাপে বা স্ক্রিনে ডিজাইনকর্ম বিধি হবি করিতে পারবে।

আগামী বছর মাইক্রোসফট এডবেলা বাজারজাত কোটি কোটি টাকা ব্যয় করবে বহু বাজার বিশেষজ্ঞদের মাধ্যমে। চিত্রিত ৭০০ কমপিউটারসহ অনেক গ্রাসকৃত মুদ্রা এগুলি বিক্রি করা হবে।

দেবে গবে মনে হচ্ছে বিদ্যের আর্গেই কিল গোটম বাসাবাড়ী এবং শিশুদের সম্পর্কে ভাবতে শুরু করেছে।

এশী

সেইচওরর্ষ 'এশী' নামে বাংলা বোরআন শরীফ এর একটি বেসকলে সিস্টেম এ মার্গেই বাজারে ছাড়বে। সম্পূর্ণ কোরআন শরীফের বাংলা অনুবাদ রয়েছে এই প্রোগ্রামে। ব্যবহারকারী এই অনুবাদটি সরাসরি কমপিউটারের স্ক্রীন থেকে পড়তে পারবেন এবং ইচ্ছা মতিক কোন শব্দ ও বিধয় অনুসন্ধান করতে পারবেন। এছাড়াও নির্দিষ্ট সূরা বা পায়ার যেতে পারবেন। এই প্যাকেজটি কিনা মুসো সস্তরব্বাহ করা হবে। যে কেউ চাইলে অত্র টাকার বিনিময়ে ম্যানুয়াল ও নিতে পারবেন।

সি-কারসের প্রথম সম্মিলন

গত ১০শে নভেম্বর ঢাকার বিকেন জরটায় দেশের প্রথম সি-প্রোগ্রামারদের ফোরাম সি-কার এর প্রথম সম্মিলন, সি-কারস এর বর্তমান টিকানা ৪৪/৪ ইকিররোডে ঢাকাতে অনুষ্ঠিত হয়। পেশাদার এবং অপেশাদার গায় পরম্পরায় সি-প্রোগ্রামার এই সম্মিলনে উপস্থিত থেকে নিজদের মধ্যে ঘনিষ্ঠতার করেন। নামজন সি-প্রোগ্রামার সক্রিয়তা বজায় রাখেন। বক্তব্য দেশের তমবর্ধমান প্রোগ্রামারদের রাখেন এবং পুরণে বর্তমান সি-প্রোগ্রামাররা কি উদ্দেশ্য রাখতে পারে সে বিষয়ে আলোচনা করে। সম্মিলনে সিদ্ধান্ত নেয়া হয় একটি হিসাবটি ভাঙিয়ে তৈরী হবে, যাতে সি-কারস সদস্যদের দক্ষতা, বইপ্রাঙ্গি, সফটওয়্যার সোর্স লাইব্রেরী প্রভৃতি থাকবে। এবং যে কেউ চাইলেই নিজের প্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম, ইং ইত্যাদি পেতে পারবেন। আরো সিদ্ধান্ত নেয়া হয় প্রতিমাসের তৃতীয় জরবায় বিকেনে সি-কারস সম্মিলন পূর্ব নির্ধারিত স্থানে অনুষ্ঠিত হবে। এই অনুষ্ঠায় পরবর্তী সি-কারস সম্মিলন অনুষ্ঠিত হবে আগামী ১৭ই ডিসেম্বর তরবায় বিকেনে নায়ে কিসটায় বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের আওতাধরে রোডের অফিসে। সি-কারস এর নির্ধারিত নিউজলেটারও এর মধ্যে প্রকাশিত হবে যদ সি-কারস এর সদস্যরা জানান। সি-কারস নিউজলেটার পড়ার জন্য এবং নিউজলেটারে 'লেখা' দেয়ার জন্য সকল সি-প্রোগ্রামার সেরা সি-কারস কর্মচারীকে যোগাযোগ করার জন্য অনুষ্ঠানের পরিচালক এ হাফিজ আহ্বান জানান।

ক্রি বিজ্ঞান

কার্মা এ্যাক্সরেট, কমপিউটারে বর্ডার জেসেনিগ, স্বেচ্ছাসীট, ডাটা বেজ ম্যানজমেন্ট এবং বাংলা, ইংরেজী টাইপ জানা। ডাক্তারী চাই। সোলোয়ার। সাবায়রাত হোসেন বান, ৪১/২ মুহেট টাফ কোরটায়, পলাশী, ঢাকা, ফোন : ৮৬৫৩১২

সময়ের আগে চলুন

জীবনে প্রতিষ্ঠা ও সাফল্য অর্জনের লক্ষ্যে কমপিউটারলাইনের সহায়তা গ্রহণ করুন



কমপিউটারলাইন

১৪৬/১, বাহিগুপুর রোড (চামলা বিল্ডিং এর পাশে), ঢাকা-১১০৫ ফোন : ৪০৬৪৪৮, ৯৬৬৭৪৬

ব্যবহারকারীর পাতা

(এক পৃষ্ঠায় পদ্য)

প্রোগ্রাম-৪ : বিভিন্ন ধরনের এসেসারী সেন্সরয়েজ কোড হয়ে থাকে এ ভদ্রা দিয়ে সরাসরি জেকিটার, এক্সমুলেটর মেসোরী ইত্যাদিকে এড্রেস করে সক্রিয় করা যায়। হাইলেভেল ডাভায় প্রোগ্রাম তৈরী করার সময় কমপিউটারের মধ্যে বা হার্ডডিস্কের মধ্যে কি কি রয়েছে সাধারণতঃ তা জানার প্রয়োজন পড়ে না। কিন্তু স্পেশি সেন্সরয়েজের ক্ষেত্রে প্রায় প্রতিটি কমান্ড জেকিটার বা এক্সমুলেটরবে এড্রেস করে দিতে হবে। অর্থাৎ এখানে কমান্ড দিয়ে প্রত্যকভাবে স্পেশিভে নিয়ন্ত্রণ করা হয়।

জেকিটার দেবার থাকে? সিপিইউ সাধারণতঃ মাইক্রোপ্রসেসরের হিসেবে পরিচিত। এই মাইক্রোপ্রসেসরের মধ্যেই জেকিটার, এক্সমুলেটর কন্ট্রোল ইউনিট ইত্যাদি অবস্থান করে। ফুলটঃ বৃহৎ অঙ্গরসায়ের জন্য এসকল ইউনিটের মধ্যে ভাটা অবস্থান করে এবং প্রসেস হালর পরে বাইনারী বিট (০,১) আকারে পাতক করে রাখে বা পারফরমী ইউনিটে পাঠিয়ে দেয়। মাইক্রোপ্রসেসরের মধ্যে ১৩ ধরনের জেকিটার রয়েছে- এগুলো হলো-

জেনারেল	পরেটার	সেগমেন্ট/জেকিটার
AX	BP	DS
BX	SP	ES
CX	SI	SS
DX	DI	CS
		IP

এসেসারী শ্যাঙরয়েজের কমপাইলার হিসেবে MASM, TASM, OPTASM ইত্যাদি প্রোগ্রাম বিশেষজ্ঞকে পরিচিত। TASM মেডে প্রোগ্রাম লিখে দেবে করে তবে এসেসারী লিখে কমপাইল করতে হয়। DOS এর মধ্যে DEBUG.EXE নামে একটি প্রোগ্রাম রয়েছে। DEBUG নাম করে এসেসারী শ্যাঙরয়েজের মধ্যে ব্যবহার করা যায়। দীর্ঘের প্রোগ্রামটি রান করতে কমপিউটার কিছুটা DOS সাববিসেসরীতে "- চিত্রটি কমপিউটারের স্ক্রীন আসবে, শুধু A (Assemble) টাইপ করতে হবে। দ্বিতীয় লাইনে INT 19 (Interrupt); অর্থাৎ ডসের ফাংশন 19h (h-hex) চালু হবে, তৃতীয় লাইনে মেসোরী লোকেশন দেবামছে ENTER চাপতে হবে, চতুর্থ লাইনে ACX (জেকিটার CX), পঞ্চম লাইনে CX এর মধ্যে ০০০০ আছে দেখামছে, ষষ্ঠ লাইনে E (সেকেন্স চাপতে CX এ পার্সোনাল) টাইপ করে ENTER চাপতে হবে, ৭ম লাইনে N Boot.com (N-Name) লিখে ENTER, ৮ম লাইনে W (Write) স্পেস Q (Quit) লিখে ডসে ফিরে আসতে হবে। DIR লিখে দেখা হবে Boot.com 5 byte এর বাইল রয়েছে। C:ADOS> Boot লিখে ENTER চাপলে প্রোগ্রাম রান করে কমপিউটার ট্রিট করতে এবং মেসোরী DIR লিখে দেখা হবে Boot.com ফাইলটার বাইট সংখ্যা অনেক বেড়ে গেছে।

```
C:ADOS>DEBUG
-A
0B1A: 0100 INT 19
0B1A: 0102
-RCX
CX 0000
:5
-N Boot.com
-W
-H
```

দ্রুত কমপিউটার জগৎ পেতে হলে -

পাঠক সেবার জন্য ঢাকার নিম্ন লিখিত কয়েকটি জায়গায় কমপিউটার জগৎ বের হওয়ার কয়েক ঘণ্টার মধ্যে পাওয়া যায়। মোস্তফা মুক ষ্টল, কলাবাগান বাস স্ট্যান্ড; আশ্বান মুক ষ্টল, সাইল ন্যাবরেটরী; অনুপম জ্ঞানভান্ডার, ঢাকা স্টেডিয়াম; সাগর পাবলিশার্স, নিউ বেইলী রোড; সুজনী, কমলাপুর রেল স্টেশন।