

ডাটাবেজ ল্যাংগুয়েজ হিসাবে ক্লিপারের ব্যবহার

এরিক ডি সিলভা (বনি)

ক্লিপার প্রোগ্রামিং না করেও অনেক ডিবেজ প্রোগ্রামের ক্লিপার ব্যবহার করতে পারেন। এটি সম্ভব হয়েছে ডিবেজের সাথে ক্লিপারের অ্যান্ডকম্পাইলিংসিটির জন্য। ডিবেজ ৩+ এ বসিত প্রায় কোন প্রোগ্রাম ক্লিপারের কম্পাইলার ও সাইট্রেরী সাহায্যে কম্পাইল করা যায়। কেননা ডিবেজ ৩+ ক্লিপারের বেসিক সাইট্রেরী সিনটেক্স এরকম এবং ডিবেজের প্রায় সব কমান্ড ও ফংশন ক্লিপার সাপোর্ট করে। আসলে ক্লিপারের প্রথম জার্নি খবন বের হয় তখন ডাটাবেজ ম্যানেজারের মার্কেট ডিবেজ ৩ এর অনুসারীদের মার্শট ছিল বেশি। তাই Nantucket কর্পোরেশন ডিবেজের অনুসরণ করে তাদের ক্লিপার প্যাকেজটি লিখেন এবং ডিবেজের সাথে সমস্ত মিল মেয়ে ও অতিরিক্ত কিছু ফিচার কম্পাইলারটির সাথে যোগ করে দিল। কারণ নিয়মতা এরকম—হবেই হবে। অন্যটা সফটওয়্যারের অনুরণ স্ট্যান্ডার্ড হব না, কিন্তু বাড়তি সুবিধা দিয়ে রোজটা আকৃষ্ট করা এবং এরপর হতে নিজের খব্দে আত্ম স্থান করা।

কিছু কিছু ক্ষেত্রে অস্বাভাবিক ৩+ এবং ক্লিপারের মধ্যে সামান্য অমিল দেখা দিতে পারে। যেমন ডিবেজ প্রোগ্রাম এ ইনক্রিমেন্ট এর জন্য যে ফাইল ব্যবহার করে তাই NDX ফাইল ব্যবহার ক্লিপারের ইনক্রিমেন্ট ফাইল ব্যবহার NDX। অত্যাচার কোন কোন ফাইল বা কমান্ডের পারফরমিটিং এপারিয়েন্সট সর্বশেষ কিছু পার্থক্য দেখা যাবে। যেমন ডিবেজ ৩+ এ মডুলাস অপারেশনের জন্য modu নামে যে ফংশন প্রোগ্রামের সাথে ক্লিপারের মডুলাস অপারেশন (% ফিচার) বসে কাজ করে না। আবার ডিবেজ-৪ (১.১-১.১.১.১) ফংশন সাধারণত ক্লিপারের ব্যবহার করা যাবে না। কেননা এই দুইটি ডাটাবেজ ম্যানেজারের ল্যাংগুয়েজ সিনটেক্সে যথেষ্ট অমিল রয়েছে।

পরে সংখ্যার আলোচনায় এ বিষয়ে ডিবেজ ৩+ ও ডিবেজ-৪ এর সাথে ক্লিপারের পার্থক্য নিয়ে বিস্তারিত করা হয়েছে। তাই নতুন করে এখানে আবার আলোচনা করা হচ্ছে না। তবে এটা ঠিক, যারা সেম থিওরীম এ(সিকিউর) ইন্টারফেস না ইন্টারএকটিভ এন্ডায়ারনমেন্টের কথা কল্পনা করে ডাটাবেজ ম্যানেজার ব্যবহার করতে চাইলেন তাদের জন্য ক্লিপার বা। ক্লিপার সাধারণত ইন্টারেকটিভ প্রোগ্রাম হলে না। অর্থাৎ এখানে ডিবেজ-এ অ্যাপলি বা ন্যান্টকটের মত কোন অ্যান্ডকম্পাইলিং পরিবেশ থাকে না। ক্লিপারের কম্পাইলেশন ক্লিপার দিয়ে যা ফেইলিংসিটি তা হল প্যারামিটারিৎ একটি ফাইলকে ডাটাবেজ ম্যানেজারে হিসাবে প্রক্রিয়া করতে। অর্থাৎ এপ্রিন্সিপল অফেনসেপ্লেক্স ক্লিপার সার্বিক তারা নিজেই না দিয়ে তা ফেইলিংসিটিয়ে প্রোগ্রামারদের দেখা ও সন্দর্শনসহকার উপায়।

কম্পাইলার বেসিক ৪ PRG ফাইলকে কম্পাইল করার জন্য ক্লিপার প্যাকেজের সাথে Clipper.exe নামে একটি ফাইল থাকে। এটিই ক্লিপার কম্পাইলার। কম্পাইলারটি Two pass পদ্ধতিতে কাজ করে (pass বসতে কম্পাইলার কর্তৃক প্রোগ্রাম ফাইলের শুরু হতে শেষ পর্যন্ত এক অসংখ্য পুনরাবৃত্তি)। প্রথম pass পিউলিশন করে PARSE নামে কম্পাইলারের একটি AIC সফট। একে ফেইলিংসিটিং ও করা হয়। এই PARSE-এর আবার দুটি মডিউল (কোড ব্লক) রয়েছে। প্রথমটির নাম গ্রি-সেগমেন্ট। এটি প্রোগ্রাম ফাইলের সিনটেক্স চেক করে এবং সেগমেন্ট দেখায় বা

PRG ফাইলের শুরুতে কোন কনস্ট্যান্ট বা ম্যাক্রো ডেফিনিশন থাকলে সে অনুযায়ী সোর্স কোডকে কনস্টাইনাইজ করে।

গ্রি-সেগমেন্টের কাজ শেষ হলে PARSE তার ডিফিনি মডিউল PROPER কে কাজ করে। proper সোর্স কোডকে নির্দিষ্ট সিনটেক্স অনুযায়ী Intermediate Assembly Code (IAC)-এ পরিণত করে। এই IAC অনেকটা বাইক্রসমফটের MASM এসেমবলি কম্পাইলারের ব্যাবৃত্ত সোর্স কোডের মতো।

২য় PASS এ optimizer সফটিকটি নিজে এমবেলি কোডকে মুদ্রণের ফাইলটির কোডে পরিণত করে। এই অবস্থায় হুবহুভাবে মেমরী থেকে যা পাঠায়া যাবে তা হল PRG ফাইলের একটি Relocatable object module বা obj ফাইল। (কম্পাইলার, লাইব্রেরী ও লিঙ্কারের এ সমস্ত ইন্টারফেস মডিউলগুলো দিয়ে পুরো আলোচনার বিস্তারিত আলোচনা করা হবে) এই অবস্থায় ফাইল ফেইলিংসিটি সোর্স কোড ফাইলের একটি বাইনারী ইমেজ সেহেতু এ ফাইল যখন ব্যাবৃত্ত হবে তখন একে নতুন করে বাইনারীতে পরিবর্তন করা সহজ। অবশেষে ফাইল ডন .EXE ফংশন সরাসরি সোর্ড করতে পারে।

ক্লিপারের কম্পাইল করার পদ্ধতি ১) ক্লিপার দুটি পর্যায়ের সাহায্যে PRG ফাইলকে কম্পাইল করা যায় এবং এরমধ্য step কম্পাইলিং (অর্থাৎ Remake ইন্টারসিট ফাইল যে কম্পাইল করা হয়) ছাড়া এই দুটি পর্যায়ের কোনটিতে ইন্টারফেসট এনভায়রনমেন্টে পাঠায়া যায় না। দুটোই ডন প্রক্রান্তে কাজ করে।

১) কমান্ড লাইন পদ্ধতি ২) এই পদ্ধতিতে কম্পাইল করার সিনটেক্স নিয়ম-প-

Clipper filename
ডন ক্লিপার্ট এই কমান্ডটি দিতে হবে। সিনটেক্সের filename হলে আপনার PRG ফাইলের নাম দিতে হবে এবং এটার জাপজত হবে। যেমন I myfile .PRG নামে একটি ফাইল কম্পাইল করতে হলে আপনাকে নিচের কমান্ডটি দিতে হবে-

Clipper .myfile
২) CLP ফাইল পদ্ধতি ৩) ক্লিপারের CLP ফাইল কম্পাইল করতে হচ্ছে এমন একটি ফিচারের দ্বারা সাহায্যে আপনার মূল প্রোগ্রাম ফাইল, প্রসিডিচার ফাইল, UDF ফাইল অথবা ফর্মট ফাইলসমূহকে আলাদা আলাদা গ্রুপে কম্পাইল করা যায় এবং প্রত্যেকটি গ্রুপের জন্য আলাদা অবজেক্ট ফাইল তৈরী করা যায়।

ক্লিপার সাধারণত একটি প্রোগ্রাম ফাইল হতে অন্য কোন প্রোগ্রাম ফাইল, প্রসিডিচার ফাইল ইত্যাদি কন করা হয়ে থাকেও মূল প্রোগ্রামের সাথে কম্পাইল করে যাবে। তাই স্বভাবতই প্রু প্রোগ্রামের ক্লিপার সিনটেক্সে যোগান দেয়া হয় সব PRG ফাইল কম্পাইল করে যাবে, যেখানে আপনি নিজে কোন কম্পাইলারকে বসে দিতে যাবেন কোন কোন ফাইল কম্পাইল করতে হবে।

দুটো কারণে এই কাজটি আপনি করবেন—প্রথমত ডিভার্সি বা এর ট্র্যাপিং এর জন্য ফাইলের সাথে ক্লিপারের ডিভার্সি ব্যবহার করতে হলে আপনাকে প্রু প্রোগ্রামের ফাইল কম্পাইল করতে হবে। দ্বিতীয়ত লিঙ্কারের সাহায্যে আপনি যদি .EXE ফাইল ছাড়াও OVERLAY (.OVL) ফাইল তৈরী

করতে চান তবে আপনাকে প্রু প্রোগ্রামের ফাইল কম্পাইল করতে হবে।

আরো একটি টেকনিক্যাল কারণে আপনাকে CLP ফাইল ব্যবহার করতে হতে পারে। বিখ্যাত একটি ব্যাণ্ডা করা যাক। ক্লিপার যখন কোন PRG ফাইলকে কম্পাইল করে তখন কম্পাইলার নিজে প্রোগ্রামের মেমরীতে দুটো এলাকা বা টেবল সৃষ্টি করে। প্রথম টেবলকে বলা হয় কনস্ট্যান্ট টেবল। ঐ টেবলে প্রোগ্রামের ব্যবহারী কনস্ট্যান্ট মান রাখা হয়। অন্যদিকে কোডের সাথে পরবর্তীতে সংযোগ করার জন্য বিখ্যাত টেবলকে বলা হয় লিঙ্ক টেবল এবং ঐ টেবলে প্রোগ্রামের ব্যবহারী সিম্পল অর্থ্যাৎ ম্যাক্রো এবং ডেফিনিশন রাখা করে। মেমরীতে এ দুটি টেবলেরই বিস্তৃতি ৬৪ বিটের বাইট করে মোট ১৯৮ কি.বি.এ. আপনার প্রটোকম্পাইল যদি পুরো মূল প্রোগ্রাম হয় এবং প্রোগ্রামের কনস্ট্যান্টগুলো যদি ৬৪ কি.বি.এ-এ বেশি হয়ে যায় তবে ক্লিপার কনস্ট্যান্ট টেবলে বা টেবল করতে পারবে না। এ অবস্থায় ক্লিপার একটি এরর মেসেজের বহরৎক "Two many constants", প্রুপ লিঙ্কারের যদি সিম্পল টেবিলের ধারণক্ষমতা ছাড়িয়ে যায় তবে "Too many symbols" মেসেজ দেখাবে। অর্থাৎ PRG ফাইল কম্পাইল করা যাবে না। এই সমস্যায় সমাধানের জন্য আপনার মূল প্রোগ্রামের ব্যবহারী সিম্পল প্রোগ্রাম ফাইল বা প্রসিডিচার ফাইলকে অফলাইনে গ্রুপে জগ করে দিতে হবে এবং প্রোগ্রামের গ্রুপের নাম সংরক্ষণের আলাদা আলাদা করাটি CLP ফাইল তৈরী করে প্রোগ্রামের CLP ফাইল আলাদা করে কম্পাইল করে দিতে হবে। পরবর্তীতে CLP ফাইল দ্বারা উৎপন্ন অবজেক্ট ফাইলগুলোকে একত্রিত করে EXE করার জন্য লিঙ্কার ব্যবহার করতে হবে। এখানে বলা প্রোগ্রাম যে, CLP ফাইল হচ্ছে এমন একটি টেক্সট ফাইল যেখানে কিছু PRG ফাইলের নাম পূরণ পের লেখা থাকে। এই ফাইল যে কোন স্ট্রেট এডিটর দ্বারা তৈরী করা যায়। CLP ফাইলের ডিবেজ ৩+ PRG ফাইলের লিঙ্ক দেওয়া হয়, কম্পাইলার তাদের সংযোগে একটি করে একটি obj ফাইলে পরিণত করে। যেমন ধরুন আপনি myprog.clp নামে একটি CLP ফাইল তৈরী করে এডিট দিয়ে তৈরী করবেন। যাতে পরপর ডিফিনি প্রোগ্রাম ফাইল হবে prog1, prog2, prog3। প্রোগ্রামটি PRG ফাইল (prog1 — prog3) CLP ফাইলে আলাদা সাইলে (বাচ ফাইলের মত) লিখতে হবে-

```
prog1
prog2
prog3
CLP ফাইলের অন্তর্ভুক্ত PRG কম্পাইলসমূহ .PRG
এক্সপ্যান্ডিশন দিতে হবে না। এখন আপনি যদি
myprog.clp ফাইলটি কম্পাইল করতে কম্পাইল
করতে দেন তবে myprog.obj নামে একটি obj
ফাইল তৈরী হবে যা prog1, prog2 ও prog3
সমবিত্ত রূপ।
```

CLP ফাইলে ফর্মট (.FMT) ফাইলকে কম্পাইল করতে চাইলে CLP টি কম্পাইল করার পূর্বে ফর্মট ফাইলের প্রক্টেশন সিনটেক্স প্রু প্রোগ্রামের সিনটেক্স দিতে হবে। যাতে যখন হয় এটিৎ একটি PRG ফাইল হয়।

CLP ফাইলকে কম্পাইল করার পদ্ধতিঃ CLP ফাইল তালিকাভুক্ত প্রোগ্রামগুলোকে কম্পাইল করতে হলে আপনাকে নিচে কমান্ড সিনটেক্স ব্যবহার করতে হবে-

Clipper @filename.

যেমন পূর্বে উল্লিখিত myprog.clp ফাইলটি কম্পাইল করার নিম্নে লিখতে হবে

Clipper @myprog.

কম্পাইলারের সুইচ ব্যবহারঃ

কম্পাইলারের সুইচ হল একটি অপনমনা প্যারামিটার। ক্লিপার কম্পাইলার বেশ কিছু সুইচ রয়েছে। সুইচগুলোর ব্যবহারের PRG ফাইলকে কাস্টোমাইজ করে কম্পাইল করা যায়। এখানে ৪টি তরুণপূর্ণ ও প্রয়োজনীয় সুইচের ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। উক্তের ৪টি সুইচেরই কমান্ড সিনটেক্স এরঃ ক্লিপারের অন্যান্য সুইচগুলো সম্পর্কে এতদধিক ধারণার জন্য আপনি ডস এম্পট থেকে ক্লিপার নিয়ে এগিয়ে আসুন। এর ফলে পানীয় ফার্নাকটিক্যালের সুইচগুলো এবং এদের এর আলিফ কর্তৃক বিকৃতি পাবে।

/N: সুইচঃ ক্লিপারে প্রোগ্রাম করার সময় আপনি হ্যাড লক্ষ্য করবেন যে আপনি একটি PRG ফাইলের ভিতর এ প্রোগ্রামের নাম কোন প্রসিডিচার বা UDF User Defined Function ডিফাইন করতে পারবেন না। ক্লিপার সেহেতু প্রোগ্রাম ফাইলটিতে অন্য একটি প্রসিডিচার তৈরী করে সেহেতু সেহেতু এ এই প্রোগ্রাম পুনরায় ডিফাইন একটি এরর-এর জন্য দিবে। আপনি এ বিয়তিকর ফাইলটি /N ট্র্যাগ সুইচ যোগ বন্ধ করতে পারেন। এই সুইচটি স্ট্যান্ডআপ বা যেইন প্রোগ্রাম ফাইলগুলোকে কম্পাইল করার জন্য ব্যবহার করা যায়। এছাড়াও এ ক্রটিসে কোন কমান্ড লাইন প্যারামিটার সরবরাহ করা হলে এটি এখন প্রসিডিচার বা ফাংশনের জন্য প্যারামিটার হিসাবে ব্যবহার করা যাবে। এর সিনটেক্স হল-

Clipper filename /N

/M সুইচঃ এই সুইচটি একটি একক মডিউলকে কম্পাইল করে আপনি খনন কোন PRG ফাইল কম্পাইল করেন তখন এ প্রোগ্রামে কল করা হয়েছে এমন সব প্রোগ্রাম, প্রসিডিচার বা ফন্কশন ফাইল একসাথে কম্পাইল হয়ে যায়। এখন ধরুন আপনি দু'ব বড় একটি অপ্রিন্সিপাল ডেভেলপ করছেন এবং কেবল যেইন প্রোগ্রাম ফাইলটিতে কিছু পরিবর্তন করছেন। এখন পুরো অপ্রিন্সিপালের সকল PRG কে পুনরায় কম্পাইল করার দরকার সেই। কম্পাইলারে /M সুইচটি ব্যবহার করে কোন পরিবর্তিত (নতুন ফাইল) ফাইলটি পুনরায় কম্পাইল করে নিবেন।

/w সুইচ ও /a সুইচঃ /w সুইচটি ফাইল কম্পাইলারের নির্দেশ দেয়া হয় প্রোগ্রামে কোন Un-Defined বা unused নাম থাকলে (variable, array) তা সম্পর্কে সতর্ক থাকতে দেবার।

/A সুইচটি জেরিয়েল নাম এ লিফ নামের মাঝে অস্পষ্টতা সূত্র করে। বিশেষভাবে যখন প্রোগ্রামে ব্যবহৃত মেমরী ডেভেলপার ও DBF ফাইলসে ডিফারেন্স এই হয় তখন সুইচটি নির্ধারণ করে দেয় কোনটি ব্যবহার করা হবে।

ক্লিপারের কম্পাইলার সুইচ ব্যবহারকালে মনে রাখতে হবে প্রত্যেকটি সুইচের পূর্বে একটি ব্যাকস্ল্যাশ (/) বা হাইফেন (-) থাকে এবং সুইচগুলো এক অক্ষরের এবং এগুলো কমান্ড লাইনে PRG ফাইলের পর যাবে। ছাড়াই ব্যবহারকারী ইচ্ছা করলে একই সাথে একাধিক সুইচ ব্যবহার করতে পারেন।

নিচের সিনটেক্সটি দেখুন

Clipper filename /a/m/n/w

এই প্রসঙ্গে একটি বিঘ্ন জানা ভাল। ক্লু ক্লু করবে

প্রোগ্রাম ডেভেলপমেন্টের সময় এবং অনেকগুলো সুইচের জটিলতা এপ্রিন্সিপাল লেবার ক্ষেত্রে ক্লিপারের চারটি সুইচ একসাথে ব্যবহার করা উচিত। আর /B নামে আরেকটি যে সুইচ থাকবে তা একরায় ডিফাইন করা সেহেতু ব্যবহার করবেন। ডিফাইনিং শেষে ফাইলটি কোড জেনারেটরকে কমান্ড লাইন হয়ে /B সুইচটি কমান্ড লাইন দেবেন, এতে লোকাল এবং স্ট্রিক্ট জেরিয়েলদের যে কনস্ট্যান্ট ট্রিপল মেমরীতে তৈরী হয় তা বন্ধ হয়ে বেমরীরা সশ্রা হয় হবে।

লিঙ্কার বেনিফিটঃ আবার পূর্বেই বলেছি যে, prg ফাইলকে কমপিউটারের নিকট বোধনাম করে ফুলতে কম্পাইলার বা তৈরী করে তা হচ্ছে PRG ফাইলের প্রতিটি লাইনের একটি করে বাইনারী প্রসিডিচার। এই অবস্থায় প্রায় কম্পাইলার যা করে তা হচ্ছে একটি relocatable object module। যাতে কোড সিগমেন্ট, ডাটা সিগমেন্ট এবং এরট্রা সিগমেন্ট ও স্ট্যাক এড্রেসের জন্য কোন নির্দিষ্ট ডায়াল থাকে না।

যদিও ফাইলটি একটি বাইনারী ফাইল তথাপি এটি কমপিউটারের সরাসরি চালালে যাবে না। ফলেময় OBJ ফাইলে কেবল বলা হয় কি কাজ করতে হবে। অর্থাৎ নির্দিষ্ট কমান্ড দেওয়া হয় বা ফাংশন করা হবে। আবার ম্যাংজমেন্ট সিনটেক্স অনুযায়ী এই কমান্ডও ফাংশনগুলো ব্যবহারের বিভিন্ন সিকোয়েন্সের জন্য বিভিন্ন স্ট্রাকচার দাঁড় করানো হয়।

লিঙ্কার বা লিঙ্কেজ এডিটর সেই কাজের বা OBJ ফাইলের কল করা যাবতীয় কমান্ড ও ফাংশনের জন্য নির্দিষ্ট রুটিন বা কোড মডিউলগুলো স্ট্রাকচার অনুযায়ী সরবরাহ করে। এছাড়াও ইন্টারপ্রেশন রাইটার নামে আরো কিছু বাড়তি রুটিন যোগ করে তা অপারেটর নির্দেশে ফাইল হ্যাডলেস অন্য দরকার। এই সময় কোড যোগ করার যখন OBJ ফাইলটির আকার বৃদ্ধি পায় এবং তা একটি Stand Alone Executable File (SAEF) এ পরিণত করে। লিঙ্কার নিজে অবশ্য এই সমস্ত রুটিন তৈরী করে না। লাইব্রেরী ফাইলে (.LIB) এ সমস্ত রুটিন সুইচ হতে সংরক্ষিত থাকে। লিঙ্কার শুধু LIB ফাইল হতে তা পড়ে এবং OBJ ফাইলের সাথে যোগ করে।

RT Link দিয়ে ফাইল লিঙ্ক করাঃ লিঙ্কার অর্পণ ০.০ ও ০.১ এই লিঙ্কার ব্যবহার করে তার নাম RTLINK। যে লিঙ্কারের মূল সুবিধাগুলো হচ্ছে এটি ক্লিপারের বন্য Dynamic ওভারলেপ, সি এবং এসেমবলী ল্যাংগুয়েজের জন্য স্ট্যাটিক ওভারলেপ সাপোর্ট করে। আবার ইনক্রিমেন্টেল ও সি দুই ধরনের লিঙ্কিং করতে পারে। লিঙ্ক রুটিন পড়ার জন্য এটি একাধিক ফাংশন লাইব্রেরীও ব্যবহার করতে পারেন।

অন্যান্য লিঙ্কারের মত এই লিঙ্কারটিও অবজেক্ট কোডে রেনসিন্দ্রাইজেশনের পাশাপাশি পূর্ক পূর্ক অবজেক্ট কোডকে একত্রিত করতে পারে। ছাড়াই অবজেক্ট ফাইলে দুই ধরনের সিগন লিফ অবস্থান করতে পারে। যেমন- ডিফাইনড বা পাবলিক সিগন বা OBJ ফাইলের ভিতরেই অবস্থান করে এবং আডিফাইনড বা এরট্রারবাল সিগন। এই সিগন OBJ ফাইলে ব্যবহৃত হয় ঠিকই কিন্তু এ OBJ ফাইলে কোনো ডিফাইন করা হয় না। নিচের উদাহরণটি লক্ষ্য করুন।

```
File 1. OBJ
set status off
test 0
Quit & end of file 1.OBJ
File 2. OBJ
Function test 0
clear
@10.10 say "This is a test"
```

set status on
Return. T. && end of FIL2.OBJ
&& and end of test 0
এখানে সিগন 1. OBJ ফাইলে 002 নামক ফাংশন (ফিল) টি কল করা হয়েছে ঠিকই। কিন্তু ফাইল ১-এ এ টেস্ট () ফাংশনের কোন ডেফিনিশন নেই। অর্থাৎ ফাংশনটিই নেই। কিন্তু ফাইল ২.OBJ ফাইলে ফাংশনটি রয়েছে এবং ফাংশনে এই কমান্ডের টেক্সটকে রিডারার ও স্ট্যান্ডি থার ফাংশনের জন্য নির্ধারিত কোড ব্লক ডিফাইন করা হয়েছে।

অর্থাৎ ফাইল 1 এর কমান্ড () ফাংশনটি আডিফাইনড সিগন। এখন লিঙ্কারকে যদি File1.0 & File2.0 দুটি OBJ ফাইলকে একসাথে লিঙ্ক করতে দেয়া হয় তবে লিঙ্কার ফাইল ১ এ টেস্ট () ফাংশনের আডিফাইনড সনডেক্সে যে সনডায়া সৃষ্টি হয়েছে তা সনডায়া করবে। এ কাজের জন্য লিঙ্কার ফাইল ২.OBJ হতে টেস্ট () ফাইলের কোড স্ট্রাকচার কপি করে তা ফাইল ১ এর যে স্থান হতে টেস্ট () কল করা হয়েছে সেখানে ইনসার্ট করবে।

লিঙ্ক করার পদ্ধতিঃ RT LINK দিয়ে তিন ডায়ে ফাইল লিঙ্ক করা যায়।

- ১। ইন্টারএকটর পদ্ধতি
- ২। কমান্ড লাইন পদ্ধতি এবং
- ৩। LNK ফাইল পদ্ধতি।

এর মধ্যে কমান্ড লাইন পদ্ধতিতে ফাইল লিঙ্ক করার শীর্ষ তুলনামূলকভাবে বেশি এবং এটি ব্যবহার সহজ বিধায় এখানে এটি পদ্ধতিতে ফাইল লিঙ্ক করা সম্ভব প্রায়শঃই করা হয়েছে। তবে নির্ধারিতভাবে প্রোগ্রাম ফাইল ও ক্লিপারের সাথে সি-এর OBJ ফাইল লিঙ্ক করার সময় লিঙ্কারের LNK ফাইল পদ্ধতিটি প্রায়শঃই কমান্ড লাইন পদ্ধতি আদায় সন্বন হবে।

কমান্ড লাইনের সিনটেক্স হচ্ছে-

RTLINK FILE file1, file2, file3, LIBRARY lib1, lib2 - - - সিনটেক্সের দৃষ্টি হাতের অক্ষরে উল্লিখিত লেখাগুলো হচ্ছে মূল কমান্ড (RTLINK, FILE, LIBRARY)। অর্থাৎ এগুলো আপনাকে অবশ্যই লিঙ্কতে হবে। file1 & file2 & file3 হচ্ছে OBJ ফাইলের নাম, কোন এরট্রেনশন লিঙ্কতে হবে না। একাধিক OBJ ফাইল একসাথে লিঙ্ক করতে চাইলে কা মা দিয়ে ফাইলসে নামগুলো পরাম লিঙ্কতে হবে। তবে সর্বশেষ OBJ ফাইলের পর কমান্ড লিঙ্কতে হবে না। lib1, lib2 হচ্ছে লাইব্রেরী ফাইলের নাম। OBJ ফাইলের বই এখানেও কমান্ড লিঙ্ক একাধিক লাইব্রেরী ব্যবহার করা যায়।

তবে OBJ ফাইলের নামের স্থানে একাধিক নাম লিখলে লিঙ্কার কিছু একটাই EXE ফাইল তৈরী করবে। OBJ এরওটা বিধায় EXE ফাইলের নাম কি হবে তা আপনি নির্ধারণ করে নিতে পারেন। এজন্য আপনাকে নিচের সিনটেক্স ব্যবহার করতে হবে।

RTLINK FILE file1, file2 OUTPUT files LIBRARY lib1, lib2 OUTPUT account পর files স্থানে যে নামে EXE ফাইল তৈরী করতে হবে তার নাম দিতে হবে (এরট্রেনশন ছাড়া)।

একটি উদাহরণ লক্ষ্য করুন

```
RTLINK FILE expend, income,
cash OUTPUT account LIBRARY
clipper, extend
```

এখানে expend, income & cash নামে তিনটি OBJ ফাইলকে একসাথে লিঙ্ক করে account.EXE নামে লিঙ্কার একটি SAEF তৈরী করবে। লাইব্রেরী হিসাবে Clipper & Extend. LIB ব্যবহৃত হবে।

মেমরী ব্যবহার : প্রত্যেক ডাটাবেজ প্রোগ্রামই ডাটা নিয়ে কাজ করে। তাই কম্পিউটারের মেমরী একেজের সমস্যা হতেই পারে। RTLINK এর ওভার লো মাল্টিপ্লার এই নিরুদ্ভাভ বিধান করে যাতে যে সব কোড যতক্ষণ পর্যন্ত প্রয়োজন হবে না ততক্ষণ মেমরীতে থাকে, ডিজে অবস্থান করবে।

কিছু এই পদ্ধতি কেবলমাত্র প্রোগ্রামের Executable কোডের উপর কার্যকর। প্রোগ্রামের ডাটা বা রেফারেন্সের উপর এটি কাজ করে না। এই সমস্যার সমাধানের জন্য আর্শন ৫.০ হতেই RTLINK এর মেমরী সিস্টেম ইমাইলিটে করা হয়েছে যাতে কোড এভাবে ডাটা উভয়ই ওভারলোড হইলে স্থানান্তর করা যায়।

আবার, কম্পিউটারে এরপরভেডে মেমরী থাকলে এবং কেউ যদি ক্লিপারের এনজারনমেন্টে ডেরিবেসেল বা কমডিগার করে তবে কখনো প্রব্রাঞ্জন হলে অর্থাৎ কনভেনশনাল মেমরী (৬৪০ কি. বা. পরভে মেমরী) যন্ত্রতা দেখা দিলে ক্লিপার প্রোগ্রামের ডাটা এ প্রয়োজকে মেমরীতে স্থানান্তর করে নিবে। এরপরভেডে মেমরী না থাকলে ক্লিপার এ ডাটা একটি SWAP ফাইল হিসাবে ডিজে স্থানান্তর করবে। swap ডিফল্ট কন্ট্রোল কন্ট্রোল ডিক পেন ব্যবহার করতে পারবে তা আদানি এনজারনমেন্টের SWAPK প্যারামিটারে সেট করে নিতে পারবে। এই জায় ২৫৬ কিলোবাইট হতে ৬৪ মেগাবাইট পর্যন্ত হতে পারে। SWAPK ডেরিবেসেল কোন জায় না দিলে ডিফল্ট জায় হিসাবে ক্লিপার সর্বোচ্চ ১ বা ৬ মেগাবাইট ব্যবহার করবে।

বীজের উদাহরণটি দেখুন-
Function test ()
Private array [200], i

```
for i = 1 to 200
array [i] = str(i, 3) + space (32000)
next i
return nil
```

এই উদাহরণে ডিজে array [] নামক আরেইটিভে যে ডাটা থাকবে তা খারাপ করার জন্য কম্পিউটারে ৫ মেগাবাইট মেমরী নরকর হবে। অর্থাৎ একটি ৪ মেগাবাইট স্লাম বিশিষ্ট পিসিভেও এটি রান হওয়ার কথা নয়। কিন্তু ক্লিপারের Unsatisfy memory request সিস্টেমের কারণে এ ফাংশনটি ট্রাইবই রান করতে পারে, যদি আপগার ডিজে যথেষ্ট (৫ মেগাবাইট) খালি স্পেস থাকে। কেননা ক্লিপার array [] এর ডাটা সেরফের জন্য প্রোগ্রামটির নামে একটি SWAP ফাইল তৈরী করবে এবং এই ফাইলটি হবে ট্রান্সপারেন্ট।

লাইব্রেরী ফাইলের ব্যবহার
ক্লিপারের ব্যবহারী কথাত ও সাধারণ ফাংশন সমূহ Clipper.LIB ফাইলে থাকে। সুতরাং ফাইল লিংক করতে হলে কমান্ড লাইনে অবশ্যই এটির উল্লেখ করতে হবে। ক্লিপারের অধিকাংশ এপ্রটেক্টভেড ও শক্তিশালী ফাংশনগুলো extend.Lib ফাইলে থাকে। ক্লিপার তৈরী প্রায় সব PRG ফাইলের জন্যই এই লাইব্রেরী ব্যবহার করতে হয়। বলা যায় extend.lib ছাড়া ক্লিপারের কোন ফাইল নেই। তবে ডিভেজ ৩+ এর PRG ফাইল লিংক এর জন্য এপ্রটেক্টভেড লাইব্রেরী প্রয়োজন নেই। সেক্রেডে শুধু clipper.lib প্রয়োজন হবে। Overlay.lib সহ ক্লিপারের অন্যান্য যে সমস্ত লাইব্রেরী রয়েছে সেগুলো সাধারণত এডভান্স প্রোগ্রামিং এ প্রয়োজন হয়।

আগামী সংখ্যায় ক্লিপার বেসিক প্রোগ্রামিং কনসেপ্ট সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। *

পোষাক শিল্প

(১৬ নং পৃষ্ঠার পর)
জীবনযাত্রের তৈরী-পোষাকের গুণগত মানোন্নয়ন ও আধুনিক প্রযুক্তি নির্ভর ব্যাকার অবশ্যিতিকের অনুরোধ করবে না। পারলে বাংলাদেশ পোষাক ব্যাবহারের উদ্ভূত প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে পারবে না। এটা অর্থনৈতিক ক্রমের সময় এসেছে যে এ ধরনের নির্ধারিত কোটার কৌশলকে মূল্যদান করে আবার ভাঙতে, বাইল্যাত, শ্রীদলকে, ডিয়েতনাম বা কুছাফিয়ার সাথে প্যাটা দিয়ে আবেদনের অবস্থান খুব হেইদীন হতে থাকতে পারবে না।

আমাদের পোষাক ব্যবসায়ীদের সাদনে সচেতন হওয়ার সময় এসেছে। সবচেয়ে মুছিমামের কাছটি হবে তথ্য প্রযুক্তিকে করতলগত করা। ফাইবার অপটিক যোগাযোগ ব্যবস্থার কল্যাণে বিশ্বব্যাপী আভূ তথ্য পরিবহনে নতুন জোয়ার সৃষ্টি হয়েছে। ই-মেইলের নেটওয়ার্ক লক্ষ লক্ষ মাইলের ব্যবধানকে মুহূর্তের মধ্যে মুছিয়ে নিচ্ছে। ইন্টারনেট যোগাযোগের মাধ্যমে বিশ্বের একত্রিত থেকে আরেক প্রান্তে কেবলমাত্র মুছিটপেরি মুহূর্তের মধ্যে রাশি রাশি তথ্যমাণ্য পাঠানো সম্ভব। দুর্ভাগ্যের কথা হ্যাঁ আমরা এই সুবর্ণ সুযোগ থেকে বঞ্চিত। বাংলাদেশ এখনো পড়ে রয়েছে মাল্টিভার মাগলে। আধুনিক তথ্যযুগের সহায়তা ব্যতীত কোনভাবেই আমাদের বাণিজ্য-স্বকী পোষাকবিশ্বকে আমায় ধরে রাখতে পারব না, এটা বড় লুপ্ত অর্থনৈতিক করা সম্ভব নয়, ততই দেশের মঙ্গল। সুতরাই, জাপান বা ইউরোপীয় দেশগুলোর সাথে সরাসরি প্রতিযোগিতায় নেমে তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর সিস্টেম পড়ার মাধ্যমে, বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা ডিজিটাল কন্ট্রোল সর্বশক্তিমান ডিজাইনের পোষাক নৃত উৎপাদন ও বিপণনের চিন্তা মাধ্যম আনতে হবে। নতুবা সেদিন বেশী দূরে নয় যখন বাংলাদেশের পোষাক বহুতরনী ব্যক্তিরা খুব ধুববে পড়বে। বৈদেশিক বিনিয়োগের জায়-ভরণী আমাদের ধার থেকে খুব ফিরিয়ে চলে যাবে। *

UR E



MAPLE COMPUTERS

WE SERVE QUALITY & THE QUALITY SERVES US




Products available :

- * FUTURE 386SX / 386DX / 486DX2
- * HDD 80/120/170/200/250 MB, SEGATE/CONNER
- * FDD 3.50" & 5.25", 1.2 & 1.44 MB. (TEAC)
- * FDD/HDD CONTROLLER & DISPLAY CARD
- * FLOPPY DISKETTES 3.50" 5.25", DD & HD
- * PRINTER RIBBON EPSON ALL MODELS
- * TONER CARTRIDGE HP BRAND
- * DUST COVER FOR COMPUTER & PRINTER
- * DISK BANK, CLEANING KIT, MOUSE PAD
- * KEYBOARD, MOUSE, DATA SWITCH
- * VOLTAGE STABILIZER & UPS
- * COMPUTER PAPER & TRACING PAPER




AND MORE OTHER PERIPHERALS AND ACCESSORIES.

COMPUTER HARDWARE SERVICING ## TONER/ RIBBON / FELLING & RE-INKING

Please Contact : 16, Dilkusha C/A, (2nd floor)
Tel: 242131, Fax : 867036

SONY

HOME DELIVERY SERVICE