

সফটওয়্যারের সাহায্যে প্রিন্টার নিয়ন্ত্রণ

গোলাম রসুল চম্ন

৩৬ বর্ষ, সি এস ই বিজ্ঞ, বুয়েট

কেন report printing এর সময় যদি বিশেষ বিশেষ অংশের style বিভিন্ন (উদা. হেলোনে (italic), বড় (EXPANDED), ছোট (condensed) বা লাইনের উচ্চতা/font নির্বাচন) করার প্রয়োজন পড়ে, তখন আমরা সাধারণত গুয়ার্ডফিট, গুয়ার্ডপারফেট, এক্সপেনশনাল রাইট ইত্যাদি কমান্ড দিয়ে আদেশ দিই। কিন্তু সেই গুয়ার্ড অংশের মেনু বা কমান্ডগুলোর বাইরে কোন style কি আপনি ব্যবহার করতে পারছেন, যেখানে আপনার প্রিন্টার টি হুজুর-বা আরো সুবিধা দিতে পারে?

যখন প্রিন্টার-এ কোন ফাইল প্রিন্ট করা হয়, তখন ফাইলের ক্যারেটারগুলো প্রথম থেকে শেষ পর্যন্ত পর পর প্রিন্টারে যেতে থাকে এবং ধারাবাহিকভাবে প্রিন্ট হতে থাকে। প্রিন্টার কিন্তু সব ক্যারেটার কালজে ছাপে না। কিছু ক্যারেটার আছে (control character), যারা প্রিন্টারের জন্য বিভিন্ন নির্দেশ হিসেবে কাজ করে। যেমন, এপসন বা আরো কিছু প্রিন্টারের যদি ASCII 15 নং ক্যারেটার প্রিন্ট করতে পারেন তাহলে, তাহলে ক্যারেটারটি কালজে ছাপা হবে না, কিন্তু প্রিন্টারকে ছোট আকারে (condensed mode) প্রিন্ট করার জন্য প্রস্তুত করে তুলবে। এর পরবর্তী ক্যারেটারগুলো তখন ছোট আকারে প্রিন্ট হতে থাকবে, যতক্ষণ না অন্য কোন নির্দেশক অক্ষর (control character) প্রিন্টারে পাঠানো হয়। কোন কোন কমান্ডের এর জন্য একাধিক ক্যারেটার পর পর পাঠাতে হয়।

আপনার ব্যবহৃত প্রিন্টারের ম্যানুয়ালে প্রিন্টারটির কন্ট্রোল কোডগুলোর তালিকা পাবেন। এখানে এপসন প্রিন্টারের কিছু কমান্ডের তালিকা দেয়া হলো। আপনার প্রিন্টারে এর সব কমান্ড কাজ না-ও করতে পারে। সেক্ষেত্রে নির্দিষ্টভাবে এ প্রিন্টারটির ম্যানুয়াল দেখে নিন। (ESC দেখা থাকলে বুঝতে হবে ASCII 27 নং ক্যারেটার)।

ESC	@	Initialize/reset printer (প্রিন্টারকে প্রারম্ভিক অবস্থায় নিয়ে যায়)
২৭	৬৪	
ESC	W	Double-width printing (বড় আকারে)
২৭	৮৭	On
২৭	৮৭	off
1৪		-Condensed (ছোট আকারে) On
1৪		-Condensed off
10		-Line Feed
1২		-Form Feed
10		-Carriage Return
ESC	E	-Bold (গাঢ়) On
২৭	৬৯	
ESC	F	-Bold off
২৭	৭০	
ESC	I	-Italic (হেলোনে) On
২৭	৭২	
ESC	5	-Italic off
২৭	৭০	
ESC	-	n -Underline
২৭	৪৫	1 On
২৭	৪৫	0 Off
ESC	S	n
২৭	৮০	0 -Superscript (বেস থেকে উপরে) on
২৭	৮০	1 -Subscript (বেস থেকে নিচে) On
ESC	T	-Superscript/Subscript off
২৭	৮৪	

আপনি যদি PASCAL, C, FORTRAN, BASIC, dBASE বা Assembly Language-এর প্রোগ্রামার হন, তবে আপনার প্রোগ্রামের মধ্যে বিভিন্ন জায়গায় প্রিন্টার নির্দেশক (printer command) ব্যবহার করতে পারেন।

¹ASCII: American Standard Code for Information Interchange) এখানে ১ বাইট বা ১ বিট ২^৮=২৫৬ ভিন্ন ভিন্ন সম্ভাব্যতা করা আছে, যারমধ্যে 0 থেকে ৯৫ নং বিট বা অক্ষর প্রবেশ করা যায়। DOS manual বা অনেক software-এর বাইরে ASCII table দেয়া আছে।

গুয়ার্ডফিট, গুয়ার্ডপারফেট, এক্সপেনশনাল রাইট বা লোশন -এর ব্যবহারকারীরও এ সুবিধা কাজে লাগাতে পারেন।

সতর্কতা: একটি কমাও স্লু (on) অবস্থায় নতুন পাতানো কমাও কাজ না-ও করতে পারে। সেক্ষেত্রে প্রথমে পূর্ববর্তী কমাওটিকে off করুন বা প্রিন্টার reset করার কমাও দিন।

পরীক্ষা (Test) করার সময় যে লেখা কাজকে প্রিন্ট করতে চান, তার শেষে একটা Carriage Return (ASCII 13) প্রিন্টারে পাঠান, যাতে প্রিন্টার একটা লাইন প্রিন্ট করে দিত পারে তখনই। যে Language-এর ইন্ট্রাকশন নিজেই প্রিন্ট শেষে Carriage Return যোগ করে, সেক্ষেত্রে দরকার নেই।

LOTUS :

/Worksheet Global Default মেনু 1-2-3-এর আরম্ভিক Set up এবং /Print Printer Options Set up মেনু নির্দিষ্ট worksheet-এর জন্য প্রিন্টার সেট-এর কাজ করে। Set up String-এ প্রত্যেকটি ASCII নং এর বায়ে Backslash (\) দিতে হয় এবং নম্বরটি ডিন অঙ্কের হতে হয়। যেমন- বড় করে প্রিন্ট করতে, \027\087\001

যদি একটা Print Range-এর মধ্যে বিভিন্ন অংশে বিভিন্ন Style-এ প্রিন্ট করতে হয়, তবে নির্দিষ্ট অংশের টিক উপরে একটা শূন্য সারি (Blank row) যোগ করে, এতে পাশাপাশি দুটি খাড়া রেখা (Vertical bar, |) এর পরে setup string লিখতে হবে। যেমন- Cell A1-এ | | \027\087\001 এবং Cell A3-তে | | \027\087\000 লিখলে ২য় সারি বড় করে এবং ৩র্থ থেকে শেষ পর্যন্ত স্বাভাবিক প্রিন্ট হবে। প্রিন্ট করতে অবশ্যই /Print Printer Go কমাও দিতে হবে।

WORDSTAR :

wordstar-এর ctrl-p (^p) মেনুর বাইরের কমাওগুলো ব্যবহার করার জন্য editor-এ file-এর মধ্যেই কন্ট্রোল ক্যারেটারগুলো ঢুকিয়ে দিতে হবে। এক্ষেত্রে একটা অলাদা ফাইল শুধুমাত্র character টি / character শুধুমাত্র store করে রেখে Wordstar editor থেকে এ ফাইলটিকে Block Read করলেই কার্সরের জায়গায় control character বসে যাবে। এর অনুবিধাটা হলো এই যে, এখানে অন্য Programming language-এর সাহায্য দরকার হয়। যেমন- GW-BASIC-এ,

```
OPEN "O", #1, "ITALIC"
PRINT #1, CHR$(27), CHR$(52);
CLOSE #1
```

PASCAL-এ

```
Uses Crt ;
Var
  F : Text ;
Begin
  Assign (F, ITALIC) ;
  Rewrite (F) ;
  Write (F, chr (27), chr (52)) ;
  Close (F) ;
End .
```

এখন wordstar editor থেকে ^KITALIC <enter> টাইপ করলে কার্সরের জায়গায় হেলোনে (Italic) প্রিন্ট On হয়ে যাবে। জয়োজনে এই নির্দেশের টিক আগে reset নির্দেশ (২৭, ৬৪) একই নিয়মে editor-এ আনুন।

এ পদ্ধতি অন্য নির্দেশও ব্যবহার করতে পারেন। তবে প্রত্যেকের জন্য অলাদা অলাদা ফাইল তৈরি করতে হবে।

^২১-এখানে ১-৯৫ নং বিট, এর মধ্যে ASCII 1 থেকে ASCII 0 character প্রিন্ট করা, ক্যারেটার '1' (ASCII 49) ও '0' (ASCII 48) নং।

WORDPERFECT :

ছিটারে কমান্ড দেয়ার জন্য WP-এর নিজস্ব সুবিধা আছে। shift-F8 (Format), 4 (other), 6 (Printer Functions), 2 (Printer command), 1 (Command) পর পর চাপলে WP ছিটারে কমান্ড চাইবে। তখন <27> < 52> লিখে <enter> চাপলে কার্সরের জায়গায় হেলানো দ্রুশি On হয়ে যাবে।

একই নিয়মে অন্যান্য নির্দেশও ব্যবহার করতে পারেন।

PROFESSIONAL WRITE :

PW-এর নিজস্ব কমান্ড আছে। ফাইলের যে জায়গায় ছিটারকে নির্দেশ দিতে চান সেখানে *PRINTER বা *P এবং *এর মাঝে ASCII সংখ্যাটি লিখতে হবে। ফাইল ছিট করার সময় শুধুমাত্র ASCII সংখ্যাই ছিটারে যাবে। যেন-

*P 27 * *P 64 * *P 15*

ফাইলের যে জায়গায় থাকবে, সেখানে ছিটারে প্রথমে reset হবে এবং পরে ছেটি করে (Condensed) ছিট করার জন্য প্রস্তুত হবে।

DOS Prompt :

Copy CON PRN কমান্ডটির মাধ্যমে console বা কীবোর্ড থেকে সরাসরি ছিটারে character পাঠানো যায়। কিন্তু ASCII 27 নং character (Esc বা ^ [] চাপলে DOS ধরে নেয় যে, ব্যবহারকারী বের হয়ে আসতে (Escape) চেষ্টাচ্ছে। এটিকে ছিটারে সাধারণত ৭ বিট Code (0000000 থেকে ১১১১১১ অর্থাৎ ০ থেকে ১২৭) গ্রহণ করে (গ্রাফিক্স character Load করার কমান্ড দেয়া থাকলে ৮ বিট, ০০০০০০০ থেকে ১১১১১১১ অর্থাৎ ০ থেকে ২৫৫)। কাজই ASCII 27 (বাইনারী ০০০১১০১১)-এর পরিবর্তে ASCII (27+128) বা ১৫৫ (বাইনারী ১০০১১০১১) ছিটারে পাঠালে একই কাজ হবে অর্থাৎ ASCII 27 পাঠানোই হবে। এখানে সুবিধাটা হলো এই, ASCII 155 কীবোর্ডের Alt-কী এর মাধ্যমে দেয়া যায় (Alt চাপল অবস্থায় Numeric কী পাতকে 155 লিখুন) তাহলে-

```
COPY CON PRN <enter>
Alt-155 Alt-87 Alt-1 <enter>
^Z <enter>
```

কমান্ড ছিটারকে বন্ধ করে (Expanded) ছিট করতে প্রস্তুত করবে।

সর্বোত্তম গ্রাফিক্স character Load করার নির্দেশ দেয়া থাকলে এ পদ্ধতি কাজ করবে না। সেক্ষেত্রে প্রথমে অন্য কোন ভাবে (Application প্রোগ্রাম, নিজস্ব প্রোগ্রাম/DIP সুইচ) ইচ্ছাসি character Load করার কমান্ড (২৭, ১১৬, ০) দিতে হবে।

HARD WARE :

ছিটারে On) করলে প্রারম্ভিকভাবে যে style-এ ছিট করে, তা ছিটারের DIP সুইচগুলো off/On করে set করা যায়। এর জন্য আপনার ছিটারটির মানুষাল দেখুন। কাল, DIP সুইচ ছিটারের সাথে সাথে যথেষ্ট পরিবর্তিত হয়।

PASCAL A

এখানে LST নামের file variable বলতে কম্পাইলার ছিটারকে বুঝে।

```
Uses Crt, Printer ;
Begin
:
Write (Lst, chr (27), chr (52)) ; {Italic On}
Writeln (Lst, 'Italic') ;
Write (Lst, chr (27), chr (53)) ; { Italic off}
Writeln (Lst, 'Normal') ;
:
end.
```

TURBO C :

এখানে stdprn নামের file pointer বলতে কম্পাইলার ছিটারকে বুঝে।

```
#include <stdio.h>
main () {
:
printf (stdprn, "%C%C%C", 27, 87, 1); /*Expand On*/
printf (stdprn, " Expanded \n\n") ;
:
printf (stdprn, " %C %C%C", 27, 87, 0) ;
/*Expand off */
printf (stdprn, " Normal \n\n") ;
}
```

FORTRAN :

একটা unit-কে ছিটারে ফাইল ('PRN') হিসেবে Open করা হয় (এখানে unit # 1)।

```
:
OPEN (1, FILE = 'PRN')
WRITE (1, * CHAR(27), CHAR (87), CHAR(1))
WRITE (1, *) 'EXPANDED'
```

```
:
WRITE (1, *) CHAR (27), CHAR(87), CHAR(0)
WRITE (1, *) 'Normal'
```

```
:
CLOSE (1)
```

```
END
```

BASIC :

```
LPRINT statement সরাসরি লাইন ছিটারে character গুলো পাঠিয়ে দেয়।
```

```
:
LPRINT CHR$(27); CHR$(87);CHR$(1) : Expand On
LPRINT 'Expanded'
```

```
:
```

```
:
LPRINT CHR$(27) ; CHR$(87) ; CHR$(0) : Expand off
LPRINT 'Normal'
```

dBASE :

SET PRINT ON ছিটারকে On করে দেয় অর্থাৎ output-কে সক্রিয় না দেখিয়ে ছিটারে পাঠিয়ে দেয়।

```
:
SET PRINT ON
? CHR (27), CHR ( 69) && Bold On
? " Bold "
:
:
? CHR (27), CHR (70) && BOLD OFF
? "Normal"
```

```
SE PRINT OFF
```

ASSEMBLY LANGUAGE :

Interrupt 21 hex, service 5 dl-ছিটারে রাখা character-ক সরাসরি ছিটারে পাঠিয়ে দেয়। data segment

```
strcode db 27, 87, 1, 'Expand', 10, 13
```

```
:
```

data ends

code segment

```
assume ds : data, cs: code
```

```
start: mov ax, data
```

```
mov ds, ax ; initialize ds
```

```
:
```

```
mov cx, 11 ; No. of characters = 11
```

```
mov bx, offset strcode
```

```
mov ah, 5
```

```
again: mov dl, [bx] ; move a character to dl
```

```
int 21h ; Print the character
```

```
inc bx
```

```
loop again
```

```
:
```

```
mov ah, 4Ch ; return to DOS
```

```
int 21h
```

code ends

end start

আপনি কি একজন কমপিউটার ব্যবহারকারী?

কমপিউটার ব্যবহার করতে গিয়ে আপনি নিশ্চয়ই

এমন কিছু কাজ জানেন যা আরেকজন হয়তো জানেন না।

এই ধরনের বিখ্যাতলা "ব্যবহারকারীর পাতা"য়

আপনি যুব সহজেই তুলে ধরতে পারেন।

নামের উপরে 'ব্যবহারকারীর পাতা' কথাটি লিখে দিবেন।