

Installierungs-Handbuch

Software Entwicklungs-Tool



Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG.....	6
DIE WEBSEITE FÜR MITGLIEDER.....	8
VERBINDUNG ZUR WEBSEITE FÜR MITGLIEDER.....	8
DIE FÜR DIE VERBINDUNG NOTIGE SOFTWARE.....	8
ID UND PASSWORD.....	8
MITGLIEDER VON NET YAROZE.....	8
WEITERE INFORMATIONEN+ SUPPORT.....	8
INHALTE DES PAKETES.....	10
ARBEITSUMGEBUNG.....	12
HARDWARE.....	12
SOFTWARE.....	12
SET UP.....	14
HARDWARE-VERBINDUNG.....	14
SOFTWARE SET UP.....	15
LOS GEHT'S.....	19
QUICK START.....	19
QUICK VERZEICHNIS-INHALTE.....	22
MUSTER-PROGRAMM.....	23
BEISPIEL-PROGRAMM.....	26
MUSTER-PROGRAMM „MAKE FILE“.....	26
MUSTER-PROGRAMM „SOURCE LIST“.....	26
ZUSÄTZLICHE LEKTÜRE.....	34
C-PROGRAMMIERUNG.....	34
GRAPHIKEN.....	34

Über Net Yaroze

Was Sie wissen müssen:

Um mit Net Yaroze beginnen zu können, sollten Sie gute Kenntnisse der Programmiersprache C und Grundwissen eines 2D Graphik Generierungs-/Bearbeitungsprogramms haben. Außerdem wären zumindest elementare Kenntnisse eines 3D Zeichenprogramms und eines Sound-Toolshilfreich, um das Beste aus Ihrem Net Yaroze Kit zu machen.

Das Net Yaroze Handbuch -Set

Das Set besteht aus drei Teilbänden:

- Installierungs-Handbuch (dieses Dokument):

Eine einleitende Broschüre, die die Inhalte und Anforderungen des Net Yaroze Starter Kit erklärt. Zudem finden Sie Schritt für Schritt Anweisungen für den Set up der Net Yaroze Software auf ihrem PC und für den Gebrauch der Net Yaroze Software im System.
- Benutzer-Handbuch:

Ein Nachschlagewerk, das Details für das Erstellen von Software für das Net Yaroze System enthält.
- Bibliotheks-Referenz:

Ein Handbuch, das die Funktionen und Strukturen in den Net Yaroze Bibliotheken auflistet und beschreibt.

Zusätzliche Lektüre :

Siehe „Zusätzliche Lektüre“ am Ende dieses Handbuches.

Einleitung

Der Net Yaroze Starter Kit ist eine Programmierungs-Umgebung für die Entwicklung von PlayStation Software auf Ihrem Personalcomputer. Arbeit, die auf einem PC entwickelt wurde, kann durch das Herunterladen auf eine spezielle PlayStation, die für Mitglieder von Net Yaroze erhältlich ist, gespielt werden.

Die Mitglieder können dann über einen einzigartigen, von Sony Computer Entertainment zur Vergütung gestellten Web-Server ihre Werke und ihr Wissen mit anderen Mitgliedern teilen.

Die Webseite für Mitglieder

Verbindung zur Webseite für Mitglieder

Mitglieder erhalten Zugang zu einem von drei Net Yaroze Servern mit folgenden URL:

http://www.scei.co.jp/Net /	für Mitglieder in Japan
http://www.scee.sony.co.uk/yaroze /	für Mitglieder in Europa
http://www.sony.com/Yaroze /	für Mitglieder in Nordamerika

Die für die Verbindung notwendige Software

Wir empfehlen Netscape Version 2.0 (oder eine neuere) als browser-Software für die Verbindung zur Webseite für Mitglieder.

ID und Password

Die ID und das Password für den Zugang zur Webseite für Mitglieder erhalten Sie mit Ihrem Willkommens-Paket.

Mitglieder von Net Yaroze

Ein Hauptteil von Net Yaroze ist die Aktivität seiner Mitglieder auf ihrer Webseite. Sie können dort nicht nur Ihre geleistete Arbeit teilen und Spaß an den Werken der anderen Mitglieder haben, sondern Sie können auch von einer Reihe anderer Aktivitäten profitieren, die die Webseite für Mitglieder anbietet.

Weiter Informationen-Support

Sony Computer Entertainment verwendet die Webseite für Mitglieder auch, um zusätzliche technische Informationen oder Daten anzuführen, die in der Dokumentation nicht aufscheinen. Bitte fragen Sie nach eventuell fehlenden Informationen.

Inhalte des Paketes

Folgende Gegenstände sind im Net Yaroze Paket eingeschlossen:

1. DTL-H3001 PlayStation für Net Yaroze Mitglieder oder
DTLH-3002 PlayStation für Net Yaroze Mitglieder
(Strom-Kabel und AV (RFU)-Kabel sind inkludiert)
2. DTL-H3010 Controllers x 2
3. DTL-H3020 Access card
4. DTL-S3035 Net Yaroze Boot-Diskette
5. DTL-S3045 Net Yaroze Softwareentwicklungs-Diskette
6. DTL-H3050 Kommunikationskabel
7. DTL-D3065 Installierung-Handbuch (dieses Handbuch)
8. DTL-D3075 Benutzer-Handbuch
9. DTL-D3095 Bibliotheks-Referenz

Anmerkungen:

Bitte nehmen Sie zur Kenntnis, daß die Modellnummern des Paketes, die Sie erhalten, je nachdem in welcher der drei Net Yaroze Mitglieder-Regionen Sie wohnen, leicht variieren können.

' Net Yaroze ' ist das registrierte Warenzeichen des Projektes, es wird jedoch auch einfach ' Yaroze ' genannt.

Arbeitsumgebung

Sie brauchen die folgende Hardware und Software, um die Net Yaroze Entwicklungs-Umgebung zu benutzen.

Hardware

Ein PC/AT-kompatibler Computer mit einer 486DX2 66MHz CPU (oder schneller)

Er sollte einen oder mehrere serielle Ports und ein Modem (mindestens ein 14,400 bps-Modem) für die Verbindung zur Yaroze Webseite haben.

- **Festplatte**

Mindestens 10MB freien Festplattenspeicher, um die grundlegende Entwicklungs-Umgebung zu installieren.

- **Arbeitsspeicher**

Mindestens 4MB RAM

- **CD-ROM-Laufwerk**

- **Display**

Für den PC

SVGA Bildschirm

Für die PlayStation

Normaler Fernseher mit Videoeingang
(idealerweise mit Multi Format-Möglichkeiten)

- **Maus**

Software

MS-DOS Version 5.0 (oder neuere)

Windows 3.1 oder Windows 95

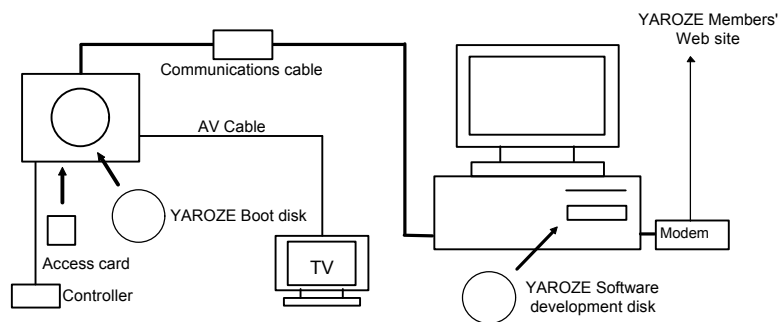
Set up

Hardware-Verbindung

Versichern Sie sich, daß die Netzschalter des PC und der Net Yaroze PlayStation ausgeschaltet sind. Verbinden Sie den seriellen Port des PC und die PlayStation mit dem Kommunikationskabel, wie in der Abbildung unter beschrieben, und stecken Sie dann die Access card in den Speicherkartenschlitz 1 der PlayStation.

Verbinden Sie nun mit dem zur Verfügung gestellten AV-Kabel die PlayStation mit dem Fernseher.

Um über das Internet Zugang zur Webseite für Net Yaroze Mitglieder zu erhalten, benötigen Sie ein separates Modem, eine Telefonleitung, ein Account bei einem Internet Service Provider und einen auf Ihrem PC installierten Web Browser.



Software Set Up

Für die PlayStation

Es ist kein besonderer Set Up-Vorgang nötig. Die Entwicklungsumgebung wird automatisch geladen, wenn Sie die Net Yaroze Boot-CD in die Net Yaroze PlayStation geben, die Access card in den Speicherkartenschlitz 1 stecken und die Stromtaste einschalten. Das folgende Bild wird auf Ihrem Fernseher erscheinen:



Für den PC

Ordner-Kopien

Geben Sie die beigelegte Net Yaroze Software Entwicklungs-CD (hiernach ' CD-ROM ') in das CD-ROM-Laufwerk des PC und kopieren Sie mit Hilfe von DOS XCOPY oder mittels des Windows Program-Manager/Explorer die Inhalte jedes Ordners auf die Festplatte. (Im CD-ROM-Verzeichnis finden Sie zwei Ordner namens PSX und GNU. Sie können diese Ordner irgendwo auf die Festplatte kopieren.) Im unten angeführten Beispiel werden die PSX und GNU-Ordner auf das C-Laufwerk kopiert.

Das Umschreiben von config.sys

Überprüfen Sie die Inhalte von config.sys im Verzeichnis der C-Laufwerks und sehen Sie nach, ob ansi.sys beinhaltet ist. Sollte es nicht vorhanden sein, fügen Sie folgende Zeile hinzu und starten Sie das System neu:

```
devicehigh=C:\WINDOWS\ansi.sys
```

Das Umschreiben der Batch-Datei

Im Ordner PSX befindet sich eine Datei namens djsetup.bat, die Sie bereits auf die Festplatte gespeichert haben. Ihre Inhalte sind wie folgt:

```
@echo von
set DJGPP=c:/psx/djgpp.env
PATH %path%;c:\psx\bin;c:\gnu\bin
set TMP=c:\tmp
set DTLH3000=0x3f8,4,9600
```

Wenn Sie die PSX- und GNU-Ordner nicht direkt auf das C-Laufwerk kopiert oder wenn Sie andere Namen verwendet haben, ändern Sie diese Datei, sodaß die Inhalte dem Verzeichnis und den Namen entsprechen, in das Sie die Ordner kopiert haben. Wie Sie dabei vorgehen wird im folgenden beschrieben:

Anmerkung:

Da die Datei von einer CD-ROM kopiert wird, kann sie nur gelesen werden. Verändern sie dies vor dem Bearbeiten in DOS, wie nachstehend beschrieben:

```
C:\PSX > attrib-r djsetup.bat (wo 'c:\PSX' der Pfad ist)
```

- Die zweite Zeile ist der Set Up der Umgebungsvariable DJGPP. Die Umgebungs-Set Up-Datei des Compilers ist angegeben. Wenn nötig, modifizieren Sie den c:/psx Teil, sodaß er sich auf den korrekten Pfad und Namen des kopierten Ordners bezieht. Beachten Sie, daß Sie ' / ' (Schrägstrich nach vor) verwenden müssen, um den Pfad nur für diese Umgebungsvariable abzugrenzen.
- Die dritte Zeile ist der Set Up der Umgebungsvariable PATH. Wenn nötig, schreiben Sie den c:/psx und den c:\gnu Teil um in den Namen und den Pfad des kopierten Ordners.
- Die vierte Zeile ist der Arbeitsordner. Sollte c:/tmp nicht geeignet sein, erstellen Sie einen Ordner und setzen Sie diesen ein. Ändern Sie die Zeile etwa zu folgendem:

```
set tmp=c:\yaroze\wrk (wo ' wrk ' Ihr bevorzugter Arbeitsordner ist)
```

- Die fünfte Zeile ist der Set Up für die Kommunikation zur Net Yaroze PlayStation. Geben Sie die Port-Adresse, IRQ und die Geschwindigkeit (in dieser Reihenfolge) an. Wenn Sie COM1 verwenden, benutzen Sie 0X3F8 und IRQ4 als Adresse und IRQ.
- Geben Sie 0X2F8 als Adresse an und IRQ3, wenn Sie COM2 benutzen.
- Datentransferraten von bis zu 115200bps werden unterstützt. Geben Sie je nach Prozessorleistung Ihres PC entweder 9600, 19200, 38400, 57600 oder 115200 an.
- (Bitte beachten Sie, daß Sie für die Verwendung anderer Geschwindigkeiten als 9600 baud eine standardformatierte PlayStation Speicherkarte in Speicherkartenschlitz 2 Ihrer Net Yaroze PlayStation geben und die Geschwindigkeit mittels SIOCONS ändern müssen. (Siehe Kapitel 17 des Net Yaroze Benutzer-Handbuchs für Details über SIOCONS.)

Ausführung der Batch-Datei,

Führen Sie die umgeschriebene Batch-Datei djsetup.bat wie folgt vom PSX-Verzeichnis (oder dem von Ihnen gewählten Ordnernamen) in DOS (oder einem DOS-Fenster in Windows) aus:

```
C:\PSX>djsetup (wenn ' PSX ' Ihr gewählter Ordnername ist)
```

Dies vervollständigt die Vorbereitung der Entwicklungsumgebung.

Los geht's

Mit den vorhandenen Muster- und Quick Start-Programmen können Sie den Set Up Ihres Net Yaroze Systems überprüfen, erste Programme erstellen und ausprobieren.

Erfahrene Programmierer können die ausführlichen Erklärungen im folgenden Abschnitt überspringen und gleich mit dem Abschnitt „Muster-Programme“ dieses Kapitels fortfahren. Der Abschnitt „Quick Start“ erklärt denselben Ablauf, gibt jedoch mehr Details über die Net Yaroze Software Entwicklung.

Quick Start

Das ' Quick ' Verzeichnis auf der Net Yaroze PC CD enthält einige Quick Start Testprogramme. Sie haben es wahrscheinlich zusammen mit der gesamten Net Yaroze Software auf Ihre Festplatte kopiert.

Mit dem Quick Start Programm können Sie auf schnelle Weise überprüfen, ob in Ihrem Net Yaroze System alles funktioniert.

Net Yaroze Programm entwicklung-Überblick

Im folgenden finden Sie die grundlegenden Schritte zur Entwicklung von Software auf dem Net Yaroze System (siehe Net Yaroze Benutzer-Handbuch, Kapitel 13, für mehr Details zur Entwicklung).

1. Erstellen / bearbeiten Sie Textdateien, die den C-Code enthalten.
Dieser wird auch „Quellcode“ genannt. Die Dateien heißen normalerweise 'name.c' (wenn 'name' der ausgewählte Dateiname ist).

(Zwei Quellcode-Dateien befinden sich bereits im Quick-Verzeichnis: tuto0.c und tuto1.c.)
2. Kompilieren und verbinden Sie die C-Dateien, um die ausführbare Datei zu schaffen (das fertige Programm bzw. die fertige Anwendung).

(Im Testbeispiel unten benutzen wir ein „makefile“, das dies auf den Befehl „make“ ausführt.)
3. Benutzen Sie das SIOCONS-Tool, das Sie als Teil Ihrer Net Yaroze Software erhalten haben, um eine Verbindung zwischen Ihrer Net Yaroze PlayStation und Ihrem PC zu erstellen.
4. Starten Sie das ausführbare Programm.
5. (In diesem Testbeispiel gibt es zwei Batch-Dateien, batch0 und batch1, die Sie benutzen können, um die ausführbaren Dateien ('executables') des Testprogramms zu starten.)

Das Kompilieren und Starten der Quick Start Programme - Schritt für Schritt

1. Installieren Sie Ihre Net Yaroze PlayStation wie im Installierungs-Handbuch beschrieben: verbinden Sie die Net Yaroze PlayStation mit Ihrem Fernseher und PC, und stecken Sie einen Controller in PlayStation-Controller-Port 1.
2. Schalten Sie Ihren PC, Fernseher und Ihre Net Yaroze PlayStation ein und warten Sie bis Sie die unten dargestellte Anzeige (ready-to-go screen) sehen.



Dieser Bildschirm sollte innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten oder Resetting der Net Yaroze PlayStation erscheinen, nach den Logos von Sony und der PlayStation.

1. Öffnen Sie eine MS-DOS-Fenster auf Ihrem PC und rufen Sie die Net Yaroze Batch-Datei djsetup.bat vom PSX-Ordner (oder dem von Ihnen gewählten Verzeichnis) auf:

```
c:\PSX>djsetup (wenn 'PSX' Ihr gewählter Net Yaroze Ordnername ist)
```

2. Kompilieren Sie die Quick Start Programme. Tippen Sie „make“ beim DOS-Prompt ein, um die ausführbaren Programme aus den Quelldateien zu erstellen.

```
c:\psx\quick>make
```

3. Starten Sie das SIOCONS-Tool(Sie müssen das Quick Verzeichnis als einen Pfad für SIOCONS in Ihrer autoexec.bat-Datei installiert haben.)

```
c:\psx\quick>siocons
```

oder, wenn Sie die Baudrate schon verändert haben, geben Sie folgendes ein:

```
c:\psx\quick>sicons -B<baud rate> (statt '<baud rate>' geben Sie Ihren gewählten Wert ein)
```

4. Jetzt sind Sie in SIOCONS, das die Verbindung zwischen Ihrem PC und der Net Yaroze PlayStation ermöglicht.

Ihre Bildschirm sollte in etwa folgendes anzeigen:

```
c:\psx\quick>siocons -B115200
siocons -- PlayStation debug system console prog
for DTLH3000 1996/05/10 00:00:03
type F1 ----> display help
when hung up try type ESC
I/O addr = 0x03F8, IRQ=4 (vect=0x000C, 8259=20)
BAUDRATE = 115200
```

5. Überprüfen Sie, ob SIOCONS korrekt funktioniert, indem Sie die Return-Taste drücken: wenn alles in Ordnung ist, wird das SIOCONS-Prompt, ein doppelter Pfeil nach rechts, erscheinen: >>
6. Starten Sie die Quick Start Batch-Dateien.

Drücken Sie erst [F3] auf Ihrer PC Tastatur, wodurch das `Auto[1] :` Prompt erscheint. Geben Sie dann den Namen der Batch-Datei ein: `batch0`.

Zum Beispiel (nach dem Drücken von [F3] auf der PC Tastatur):

```
Auto[1]:batch0
```

Batch0 wird heruntergeladen und startet `tuto0.exe`.

7. Sofort nach dem Beginn des Herunterladens erscheinen diesbezüglich Mitteilungen auf dem Bildschirm, wie in etwa die folgenden:

```
tuto0 [ .text] address:80100000-801001ef size:0001f0 0001f0: 1sec.
tuto0 [ .rdata] address:801001f0-8010020f size:000020 000020: 1sec.
tuto0 [ .data] address:80100210-8010035f size:000150 000150: 2sec.
tuto0 [ .sdata] address:80100360-801003df size:000080 000080: 2sec.
```

8. Der Fernseher zeigt die Mitteilungen des Herunterladens ähnlich wie folgt:

```
BINARY DATA TRANSFER - BWR
ADRS = 80100000
SIZE = 000001F0 BYTES
INTO BURST TRANSFER SUM:111F0/1F0 BYTES
DONE.
```

Das Starten und das Beenden eines Programms

Tuto0 (aufgerufen durch `batch0`) schreibt 'Hello World!' im SIOCONS auf dem PC und wird automatisch beendet.

Wenn Sie ein Programm startet und beendet haben, setzt sich die Net Yaroze PlayStation zurück und zeigt den „ready-to-go screen“ an, wie unter Punkt [2] von „Das Kompilieren und Starten der Quick Start Programme - Schritt für Schritt“ angeführt. SIOCONS zeigt wieder sein Prompt an (>>).

Sind die PlayStation und der PC wieder zurückgesetzt, können Sie das zweite Quick Start Programm, `tuto1`, starten, indem Sie die Schritte befolgen, die oben in [8] und [9] von „Das Kompilieren und Starten der Quick Start Programme - Schritt für Schritt“ beschrieben sind.

Tuto1 (aufgerufen durch `batch1`) schreibt „Hello World!“ auf dem Fernseher. Beenden Sie dieses Programm, indem Sie SELECT auf dem Controller drücken.

Aussteigen aus SIOCONS

Um aus SIOCONS auszusteigen und zum MS-DOS-Prompt zurückzukehren, drücken Sie [F10] und dann [F2] auf Ihrer PC-Tastatur oder drücken Sie [Esc].

Das Benutzen der Test-Dateien

Die Quelldateien, das „makefile“ und die Batch-Dateien sind einfache Textdateien, die Sie leicht bearbeiten können (z.B. indem Sie den Text-editor in DOS verwenden), um Ihre Inhalte zu sehen.

Um den `Tuto0.c` Quellcode zu bearbeiten oder anzuschauen, geben sie folgendes ein (bei Verwendung des Text-editors in DOS):

```
c:\>psx\quick>textedit tuto0.c
```

Schauen Sie sich den Test und andere Muster-Codes an, um sich damit vertraut zu machen, wozu das Net Yaroze Systems in der Lage und wie Sie das mittels C-Programmierung erreichen können.

Schnelle Verzeichnis-Inhalte

Art	Name
C -Dateien für die Muster-Programme	tuto0.c
	tuto1.c
	pad.c
Makefile	makefile
Batch-Dateien	batch0 (lädt und startet tuto0)
	batch1 (lädt und startet tuto1)
Unterverzeichnisse	
make	eine Hilfsdatei für „make“ und einige Beispiel-makefiles
Batch	eine Hilfsdatei für Batch-Dateien (selbstausführende) und einige Beispiel-Batch-Dateien
Baudrate	eine Hilfsdatei für das Verändern der Baudrate (Datentransferrate bei Ladevorgängen vom PC)

Muster-Programm

Um Ihre Umgebung zu überprüfen, versuchen Sie das Herunterladen des vorhandenen Beispiel-Programms. (Der Quellcode und die ausführbare Datei befinden sich im psx\sample\check-Ordner - wenn „psx“ Ihr gewählter Dateiname ist.)

Laden Sie den Muster-Code wie folgt herunter:

1. Führen Sie „make“ aus:

Führen Sie make beim DOS-Prompt aus, um die Pfade, die in djsetup.bat angeführt sind, zu prüfen, und um sicherzugehen, daß das Programm korrekt kompiliert und verbunden ist. Gehen Sie wie folgt vor (der Text in Fettdruck zeigt Befehlszeilen-Eingabe an):

```
C:\PSX\SAMPLE\CHECK>make  
gcc -O1 -g -c main.c -o main.o  
gcc -Xlinker -Ttext -Xlinker 80140000 -o main main.o
```

2. Starten Sie SIOCONS

Wenn das Programm kompiliert und verbunden ist, starten Sie SIOCONS wie folgt:

```
C:\PSX\SAMPLE\CHECK>siocons  
siocons -- PlayStation debug system console program  
for DTLH3000 1996/05/10 00:00:00  
type F1 ----> display help  
when hung up try type Ctrl+C  
I/O addr = 0x03F8, IRQ=4(vect=0x000C,8259=20)  
BAUDRATE = 9600
```

3. Automatisches Herunterladen

Drücken Sie die Funktionstaste [F3], um die Auto [1] - Eingabeaufforderung zu erhalten. Geben Sie für das automatische Herunterladen „auto“ ein und drücken Sie die Enter-Taste (siehe unten).

```

Auto[1]: auto
main [ .text] address:80140000-80140b4f size:000b50 000b50: 1sec.
main [ .rdata] address:80140b50-80140c7f size:000130 000130: 1sec.
main [ .data] address:80140c80-801412ef size:000670 000670: 2sec.
main [ .sdata] address:801412f0-8014137f size:000090 000090: 2sec.
PC=80140990, GP=801492f0, SP=801ffff0

>>go
ResetGraph:jtb=80047dd0,env=80047e18

```

Nach der bisherigen Ausführung, sollte das Muster-Programm-Fenster auf Ihrem Fernseher aufscheinen.

Die Funktionen der Controller-Tasten sind wie folgt:

Up key	Erhöht die Anzahl der angezeigten Bälle
Down key	Verringert die Anzahl der angezeigten Bälle
L1-Taste	Pause
SELECT-Taste	Beenden

Muster-Programm

Muster-Programm Make File

```
CFLAGS = -O1 -g
LINKER = -Xlinker -Ttext -Xlinker 80140000
RM      = del

PROG    = main
OBJS    = main.o

all: $(PROG)

$(PROG): $(OBJS)
        $(CC) $(LINKER) -o $@ $?

main.o: main.c

clean:
        $(RM) $(PROG)
        $(RM) $(OBJS)
```

Muster-Programm Source List

```
/*
 *      Zeichnen von springenden Bällen auf den Bildschirm
 *      Erhöhen oder Verringern der Ball-Anzahl durch up/down key
 *      Laden der Sound-Daten von der Boot-CD und Abspielen
 *
 *      Copyright (C) 1996 Sony Computer Entertainment Inc.
 *      All Rights Reserved
 */

/*Preparation include header */
#include <libps.h>

#include "pad.h"

/*-----
      Macros
-----*/

/* Basis-Set Up */
#define KANJI                / * Schalter, um Kanji anzuzeigen * /
#define OT_LENGTH            1      / * Ordering table number */
#define MAXOBJ               1500   / * Maximale Anzahl von Sprites
                                   (Bällen)*/
#define MVOL                 127    / * Main volume level*/
#define SVOL                 127    / * SEQ volume level*/
#define DFILE                3      / * Dateianzahl*/

/* Macros für die Datenanordnung */
#define VH_ADDR              0x80090000
#define VB_ADDR              0x800a0000
#define SEQ_ADDR             0x80110000
```

```

/* Macros für die Anzeigefläche */
#define FRAME_X          320      /* Größe der Anzeigefläche
                                     (horizontal) */
#define FRAME_Y          240      /* Größe der Anzeigefläche
                                     (vertikal) */
#define WALL_X           (FRAME_X-16) /* Größe der Ballmuster-Bewegungsfläche
                                     (horizontal) */
#define WALL_Y           (FRAME_Y-16) /* Größe der Ballmuster-Bewegungsfläche
                                     (vertical) */

/* Macro für Aktionsflächen-Überprüfung */
#define limitRange(x, l, h)  ((x)=(x)<(l)?(l):(x)>(h)?(h):(x)))

/*-----
      Externe Variablen
-----*/

/* * Variablen für ordering table * /
GsOT          WorldOT[2];
GsOT_TAG      OTTags[2][1<<OT_LENGTH];

/* * Variablen für Primitive * /
PACKET GpuPacketArea[2][MAXOBJ*(20+4)];
GsSPRITE      sprt[MAXOBJ];

/* * Variablen für Ballmusterbewegung * /
typedef struct {
    u_short x, y;          /* Location */
    u_short dx, dy;        /* Speed */
} POS;

/* Variablen für Controller */
volatile u_char *bb0, *bb1;

/* Variablen für das Dateilesen */
typedef struct {
    char          *fname;
    void          *addr;
    CdlFILE finfo;
} FILE_INFO;

static FILE_INFO dfile[DFILE] = {
    {"\\DATA\\SOUND\\STD0.VH;1", (void *)VH_ADDR, 0},
    {"\\DATA\\SOUND\\STD0.VB;1", (void *)VB_ADDR, 0},
    {"\\DATA\\SOUND\\SAMPLE1.SEQ;1", (void *)SEQ_ADDR, 0},
};

/* Sound-Variablen */
short vab, seq;

/*-----
      Statische Funktionen-Schablone
-----*/

static void init_prim();          /* Initialisierung der
                                   Ballmustergraphik */
static void init_point(POS *pos); /* Initialisierung der
                                   Ballmusterbewegungen */
static long pad_read(long n);     /* Analyse des Controller-Zustandes */
static u_long PadRead(long id);   /* Lesen des Controller-Zustandes */
static void datafile_search();    /* Dateiabfrage auf CD-ROM */
static void datafile_read();      /* Dateilesen auf CD-ROM */
static void init_sound();         /* Vorbereitung für Sound-Playback vom

```

```

                                Speicher */
static void play_sound();      /* Sound-Playback Start */
static void stop_sound();     /* Sound-Playback Ende */

/*-----
    Hauptfunktionen
-----*/
main()
{
    int      nobj = 1;          /* Anzahl der angezeigten Ballmuster
                                (from 1)*/
    GsOT      *ot;              /* Zeiger für Zeichnen von OT */
    int      i, cnt, x, y;      /* Arbeitsvariablen*/
    int      activeBuff;
    GsSPRITE  *sp;
    POS      pos[MAXOBJ];
    POS      *pp;

    SetVideoMode( MODE_PAL );   /* PAL Mode */
/* SetVideoMode( MODE_NTSC );   /* NTSC Mode */

    GetPadBuf(&bb0, &bb1);     /* Zuweisen eines Controller-Puffers */
    datafile_search();          /* Dateiabfrage */
    datafile_read();           /* Dateilesen*/

    GsInitGraph(320, 240, 4, 0, 0); /* Zeichnen und Anzeigen der
                                Umgebungseinstellungen */
    GsDefDispBuff(0, 0, 0, 240); /* Wie oben */
/*
    When drawing in (0,0)-(320,240), display (0,240)-(320,480) (db[0])
    When drawing in (0,240)-(320,480), display (0, 0)-(320,240) (db[0])
*/

    /* Ordering table information setting */
    for (i = 0; i < 2; i++) {
        WorldOT[i].length = OT_LENGTH;
        WorldOT[i].org = OTTags[i];
    }
    /* Font-Definition */
#ifdef KANJI                    /* Bei Kanji-Anzeige */
    KanjiFntOpen(160, 16, 256, 240, 704, 0, 768, 256, 0, 512);
#endif
    FntLoad(960, 256);
                                /* Laden der Basis-Fontmuster in den Rahmenpuffer */
    FntOpen(16, 16, 256, 200, 0, 512);
                                /* Definition der Fontanzeigen */

    init_prim();                /* Anfangseinstellung Primitive Puffer */
    init_point(pos);            /* Anfangseinstellung Ballmusterbewegung */
    init_sound();               /* Anfangseinstellung Sound */
    play_sound();               /* Start des Sound-Playback */

    /* Hauptschleife */
    while ((nobj = pad_read(nobj)) > 0) {
        /* Doppelpuffer-Wechsel */
        activeBuff = GsGetActiveBuff();
        GsSetWorkBase((PACKET *)GpuPacketArea[activeBuff]);

        /* Ordering table clear */
        GsClearOt(0, 0, &WorldOT[activeBuff]);
    }
}

```

```

/* Aktualisierung der Ballmusterplatzierung und Registrierung
in OT */
sp = sprt;      pp = pos;
for (i = 0; i < nobj; i++, sp++, pp++) {
    /* Aktualisierung der horizontalen Koordinate */
    if ((x = (pp->x += pp->dx) % WALL_X*2) >= WALL_X)
        x = WALL_X*2 - x;
    /* Aktualisierung der vertikalen Koordinate */
    if ((y = (pp->y += pp->dy) % WALL_Y*2) >= WALL_Y)
        y = WALL_Y*2 - y;

    /* Einstellung neuer Koordinate für sprite primitive*/
    sp->x = x;      sp->y = y;
    /* Registration to sprite primitive ordering table */
    GsSortFastSprite(sp, &WorldOT[activeBuff], 0);
}

DrawSync(0);      /* Warten auf das Ende des
Zeichenvorgangs */
cnt = VSync(0);    /* Warten auf vertikale Synchronisation
*/
GsSwapDispBuff(); /* Doppelpuffer-Wechsel */

/* Registration to screen clear primitive ordering table */
GsSortClear(60, 120, 120, &WorldOT[activeBuff]);

/* Zeichnen von primitive registered in OT */
GsDrawOt(&WorldOT[activeBuff]);

/* Anzeige der Ballanzahl und der verstrichenen Zeit */
#ifdef KANJI
    KanjiFntPrint("Num  =%d\n", nobj);
    KanjiFntPrint("Time =%d\n", cnt);
    KanjiFntFlush(-1);
#endif

    FntPrint("sprite = %d\n", nobj);
    FntPrint("total time = %d\n\n", cnt);
    FntPrint("UP      : INCREASE\n");
    FntPrint("DOWN    : DECREASE\n");
    FntPrint("L1      : PAUSE\n");
    FntPrint("SELECT: END\n");
    FntFlush(-1);
} /* Hauptschleifenende */

/* Führen Sie dies durch das Drücken der SELECT-Taste und Verifizieren aus */
stop_sound();      /* Beengigung des Sound-Playback */
return(0);          /* Beendigung des Programms */
}

/*-----
Ballmuster-Initialisierung
-----*/
#include "balltex.h" /* Textur des Ballmusters */

/* Initialisierung für Ballmustergraphik */
static void init_prim()
{
    GsSPRITE      *sp;
    u_short tpage;
    RECT          rect;

```

```

int          i;

rect.x = 640; rect.y = 0;
rect.w = 16/4; rect.h = 16;
LoadImage(&rect, ball16x16);
tpage = GetTPage(0, 0, 640, 0);

for (i = 0; i < 32; i++) {
    rect.x = 0;    rect.y = 480+i;
    rect.w = 256;  rect.h = 1;
    LoadImage(&rect, ballcolor[i]);
}

/* Sprite-Initialisierung */
for (sp = sprt, i = 0; i < MAXOBJ; i++, sp++) {
    sp->attribute = 0;
    sp->x = 0;
    sp->y = 0;
    sp->w = 16;

    sp->h = 16;
    sp->tpage = tpage;
    sp->u = 0;
    sp->v = 0;
    sp->cx = 0;
    sp->cy = 480+(i%32);
    sp->r = sp->g = sp->b = 0x80;
    sp->mx = 0;
    sp->my = 0;
    sp->scalex = ONE;
    sp->scaley = ONE;
    sp->rotate = 0;
}

}

/* Initialisierung der Ballmusterbewegung */
static void init_point(POS *pos)
{
    int    i;
    for (i = 0; i < MAXOBJ; i++) {
        pos->x = rand();

                                /* Start der Koordinate X */

        pos->y = rand();

                                /* Start der Koordinate Y */

        pos->dx = (rand() % 4) + 1;
                                /* Bewegungsdistanz X 1<=x<=4) */
        pos->dy = (rand() % 4) + 1;
                                /* Bewegungsdistanz Y 1<=y<=4) */

        pos++;
    }
}

/*-----
    Abfrage und Analyse des Controller-Zustandes
-----*/
/ * Analyse des Controller-Zustandes * /
/ * Werte:
    -1: Beim Drücken der SELECT-Taste und Verifizieren
    1st Argument + 4: Beim Drücken der up-Taste und Verifizieren
    1st Argument-4: Beim Drücken der down-Taste und Verifizieren
    Beim Drücken der Ll-Taste ist Pause in Funktion * /

```

```

static long pad_read(long n)
{
    u_long padd = PadRead(1);          /* Lesen des Controller */

    if (padd & PADLup)    n += 4; /* Linke Steuerkreuztaste nach oben */
    if (padd & PADLdown)  n -= 4; /* Linke Steuerkreuztaste nach unten */

    if (padd & PADL1)
        while (PadRead(1)&PADL1);      /* Pause */

    if(padd & PADselect)
        return(-1);                    /* Beendigung des Programms */
    limitRange(n, 1, MAXOBJ-1); /* n is given value 1<=n<=(MAXOBJ-1) */
    return(n);
}

/* Lesen des Controller-Zustandes */
static u_long PadRead(long id)
{
    return(~(*(bb0+3) | *(bb0+2) << 8 | *(bb1+3) << 16 | *(bb1+2) << 24));
}

/*-----
    Lesen der Datei von CD-ROM (DFILE)
-----*/
/* Abfrage der Datei auf CD-ROM */
static void datafile_search()
{
    int i, j;

    for (i = 0; i < DFILE; i++) {      /* Arbeiten mit DFILE-Datei */
        for (j = 0; j < 10; j++) {      /* Rückkehrschleife */
            if (CdSearchFile(&(dfile[i].finfo), dfile[i].fname) != 0)
                break;
            /* Unterbrechung der Retry-Schleife bei normaler Beendigung */
            else
                printf("%s not found.\n", dfile[i].fname);
        }
    }
}

/* Lesen der Datei von CD-ROM */
static void datafile_read()
{
    int i, j;
    int cnt;

    for (i = 0; i < DFILE; i++) {      /* Arbeiten mit DFILE-Datei */
        for (j = 0; j < 10; j++) {      /* Retry-Schleife */
            CdReadFile(dfile[i].fname,dfile[i].addr,dfile[i].finfo.size);

/* Normales Verarbeiten mit other side of read */
/* Anzeige der verbleibenden Anzahl der Sektoren bis zur Beendigung des Lesevorgangs */

            while ((cnt = CdReadSync(1, 0)) > 0 )
                VSync(0);                /* Warten auf vertikale
                                           Synchronisation (für
                                           Zeitanpassung */

            if (cnt == 0)
                break; /* Unterbrechung der Retry-Schleife bei normaler

```

```

                                Beendigung */
        }
    }
}

/*-----
Sound
-----*/
/* Vorbereitung für Sound-Playback vom Speicher */
static void init_sound()
{
    /* Öffnen von VAB und Übertragung zum Sound-Puffer */
    vab = SsVabTransfer( (u_char*)VH_ADDR, (u_char*)VB_ADDR, -1, 1 );
    if (vab < 0) {
        printf("SsVabTransfer failed (%d)\n", vab);
        return;
    }

    /* Öffnen von SEQ */
    seq = SsSeqOpen((u_long *)SEQ_ADDR, vab);
    if (seq < 0)
        printf("SsSeqOpen failed (%d)\n", seq);
}

/* Sound-Playback Start */
static void play_sound()
{
    SsSetMVol(MVOL, MVOL);           /* Main volume-Einstellung*/
    SsSeqSetVol(seq, SVOL, SVOL);    /* Volume-Einstellung für jedes
                                     SEQ */
    SsSeqPlay(seq, SSPLAY_PLAY, SSPLAY_INFINITY); /* Playback-Schalter ON
                                                    */
}

/* Sound-Playback Beendigung */
static void stop_sound()
{
    SsSeqStop(seq);                  /* Playback-Schalter OFF */
    VSync(0);
    VSync(0);
    SsSeqClose(seq);                 /* SEQ schließen */
    SsVabClose(vab);                 /* VAB schließen */
}

/* Ende von Quellcode */

```


Zusätzliche Lektüre

Folgende Bücher können Ihnen bei der Erstellung von Net Yaroze Anwendungen behilflich sein.

C Programmierung

Titel	Verleger	ISBN
The C Programming Language	Prentice Hall	ISBN 0-13-110362-8
Teach Yourself C	McGraw-Hill	ISBN 0-07-882011-1
Programming with GNU Software	O Reilly	ISBN 0-56592-112-7

Graphiken

Titel	Verleger	ISBN
3D Computer-Graphiken	O Reilly	ISBN 0-201-63186-5
Encyclopedia of Graphic File Formats	Addison-Wesley	ISBN 1-56592-058-9

Installierungs-Handbuch Software Entwicklungs-Tool

- Dieses Produkt wird auf der Grundlage eines Mitgliedschaft-Abkommens an Mitglieder von Net Yaroze, das von Sony Computer Entertainment Inc. betrieben wird, verkauft.
- Das Symbol, „PlayStation“ und „Net Yaroze“ sind Warenzeichen von Sony Computer Entertainment Inc.
- In / auf diesem Produkt festgehaltene Firmen- und Produktnamen sind im allgemeinen Warenzeichen der einzelnen Firmen.
Bitte beachten Sie, daß in / auf diesem Produkt die Symbole '®' und 'TM' nicht explizit benutzt werden.

Veröffentlicht 1997. Februar

©1997 Sony Computer Entertainment Inc. All Rights Reserved.

Written and produced by :

Sony Computer Entertainment Inc.

Akasaka Oji Building

8-1-22 Akasaka, Minato-ku, Tokyo, Japan 107

Enquiries to: Network Business Project

E-mail: ny-info@scei.co.jp

TEL: +81 (0) 3-3475-1711

Sony Computer Entertainment Europe

Waverley House

7-12 Noel Street

London W1V 4HH, England

Inquiries to: The Yaroze Team

E-mail: yaroze-info@scee.sony.co.uk

TEL: +44 (0) 171 447 1616 / +44 (0) 7000 YAROZE

Sony Computer Entertainment America

919 E. Hillsdale Blvd., 2nd Floor

Foster City, CA 94404, USA

Inquiries to: The Yaroze Team

E-mail: yaroze@interactive.sony.com

TEL: +1-415-655-3600