

ホームコンピュータ

MSXVR VIRTUALIZER

サービスマニュアル

パソコンをご使用になる前に、このマニュアルをよくお読みになり、今後の参考のために保管してください。



目次

* 編集部.....	6
* 警告.....	7
* コネクション.....	8
* セキュリティ.....	11
* クリーニング.....	13
* 仕様.....	14
* 特徴.....	16
1. コンピュータのオン/オフを切り替える segura.....	16
2. sistema.....	19 日に再起動
3. aplicaciones.....	20 時のメニューへのアクセス
4. arranque.....	21%のオプションを設定
5. arrancar.....	23 でカートリッジを自動検出
6. VR-DOS.....	25 日には
7. シェイプカートリッジの挿入と取り外し	26
8. デジタルビデオ出力を使用するか、または analógica.....	28
9. スクリーンフィルターを有効にして、CRT.....	30%をシミュレートします。
10. pantalla.....	31 の決議を変更
11. 遊技機 virtuales.....	32 の外観と図柄の割合
12. audio.....	33 の出力を設定します。
13. 約 auriculares.....	34 回を通して音声を聴く
14. sonido.....	35 の音量調整
15. ROM.....	36 口径をエミュレートしたカートリッジから実際の SCC を聴く
16. システムの更新 MSXVR.....	37
17. Internet.....	38 のファイルをダウンロードする
18. ジョイスティックやマウスで遊ぶ USB.....	39
19. マウスやジョイスティックを使う MSX.....	40
20. 収納装置 4 USB.....	1 を使用して

21.	破損した場合の USB ドライブのフォーマット/修復...43	USB フロッピー ディスクドライブを 22..... 使 用する 44
23.	異なる sistema.....	45 % の仮 想マシンを構成します。
24.	環境の色を変える VR-DOS.....	47
25.	見た目を変える tematizado.....	48
26.	DSK, WAV, ROM.....	49 をアップ ロードする
27.	カセットからの読み込み original.....	51
28.	他のマシンを動かす virtuales.....	52
29.	texto.....	53 のファイ ルを編集する
30.	グラフィックファイルを見て、どのタイプかを確認する hay.....	54
31.	音楽ファイルの再生、VIDEO とどのような種類の hay.....	55
32.	ネットワークへの接続 WIFI.....	56
33.	red.....	57 ケーブル を介して接続
34.	teclado.....	58 を変更 して設定します。
35.	sistema.....	58 でデフォ ルトの言語を変更する
36.	仮想マシンのキーボードの設定	
37.	VR-BASIC.....	60 名様ま でのアクセス
38.	プログラムの編集 VR-BASIC.....	61
39.	プログラムのロード、実行、デバッグ VR-BASIC.....	62
40.	プログラムの保存 VR-BASIC.....	63
41.	sistema.....	64 での DSK ファイルの使用
42.	マシン上で実行されるゲームのデバッグ virtual.....	65
43.	カートリッジと機能へのアクセス disponibles.....	66
44.	MSX 仮想マシン内の物理スロットのリンク	67
45.	lotes.....	68 用のファ イルをプログラムする

46.	VR-SCRIPT.....	69	でのプログラミング
47.	私の MSXVR.....	70	のシリアル番号と説明を参照してください。
48.	音をデジタル化して voces.....	71	
49.	audio.....	72	"出力モード
50.	カートリッジ MSX.....	73	の原音を聴く
51.	sistema.....	74	で MSX ジョイスティックをテスト
52.	拡張 DB37.....	76	の I/O ポートの使用
53.	DB37.....	第 77 回	PINS の設定
54.	Z 8 0 / R 8 0 0 とシステム MSXVR.....	7 8	との通信
55.	\$SYSTEM.....	80	台目
56.	ROM を作成する MSX.....	82	
57.	MSXVR.....	第 84 回	デスクトップへのアクセス
58.	VR-VIEW.....	第八十六回	
59.	MSXVR をキーボードとして接続する		
*	システムショートカット.....	88	
*	VR-DOS からのキーボードショートカット.....	89	
*	VR-BASIC からのキーボードショートカット.....	90	
*	バーチャルマシンプレイヤーズのショートカット.....	91	
*	問題解決.....	92	
	パソコンの電源を入れても pantalla.....	92	では何も出てこない
*	技術サービス.....	93	
	バグまたは problemas.....	93	
	新品 cartuchos.....	94	

編集部

MSX、MSX2、MSX2+、MSXTR は MSX Association / MSX Licensing Corporation の登録商標です。

MSXVR は VIKALB PROGRAMMING S.L. の登録商標です。

2020 年 ヴィカルブ・プログラミング・エス・エル

著者：アルベルト・デ・ホーヨー・ネボット

1ª. エディション：2020 年

バージョン1

すべての権利は留保されています。

文章の構成には細心の注意を払っているにもかかわらず、この版に誤りがあった場合に生じた損害については、編集スタッフも出版社も一切の責任を負いません。

本書のいかなる部分も、出版社の許可なく、複製、印刷、撮影、マイクロフィルム、デジタル、アナログ、その他既存のいかなる方法でも複写することを禁じます。

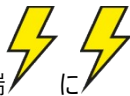
警告

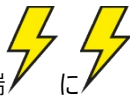
火災や感電の危険を避けるため、コンピュータを雨や湿気にさらさないでください。

感電を避けるため、パソコンを開かないでください。故障した場合は、専門の担当者に依頼しましょう。


パソコンを開いてしまうと、修理保証および/または返品保証がなくなってしまう。

システムハードウェアを悪用した他のソフトウェアを使用した場合、修理保証および/または返品保証は失われます。



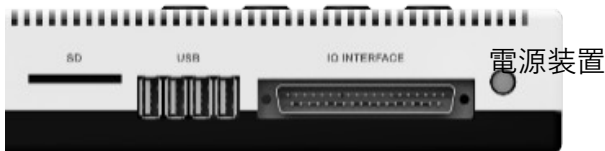
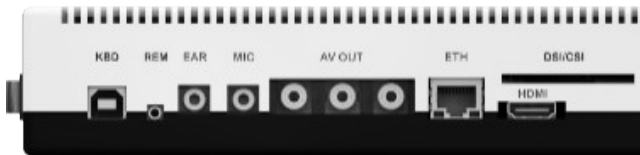
画面の右端  アイコン が表示されている場合は、電源を切ってサービス提供者に連絡してください。



画面の右端  アイコン が表示されている場合は、電源を切ってサービス提供者に連絡してください。

コネクション

キーボード	USB タイプ B のオスコネクタです。許すコンピュータを外部キーボードとして接続します。
イーเอ็มエヌ	リモートコントロールです。主にカセットを使用するために設計されています。
耳	ヘッドセットを接続したり、オーディオ出力を別のデバイスに持っていくことができます。
総務省	マイクや音声入力を接続するために使用します。使用するように設計されています。カセットで。
エーブアウト	アナログコンポジット映像・音声出力。
イーティーエス	ネットワークケーブルを接続するための RJ-45 ポートです。
HDMI	デジタルオーディオ/ビデオ出力。
国土地理院/CSI	対応するディスプレイやカメラを接続することができます。
エスディー	メモリーカードポート。
USB	4 つのタイプ A メス USB ポート。
IO インターフェイス	対応機器を接続するための DB37 ポート。
電源装置	電源用コネクタです。



リアビュー



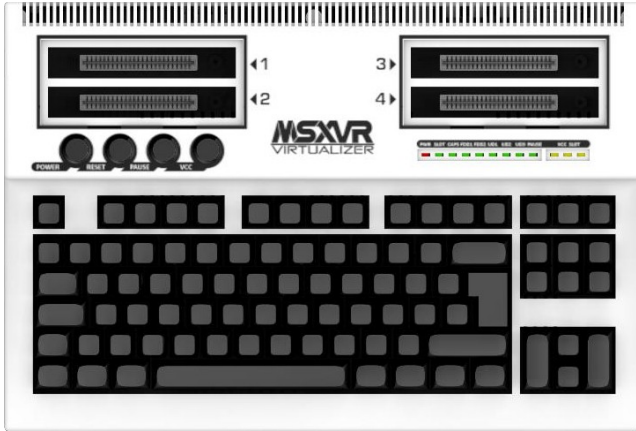
サイドビュー



ポートA	MSX 対応の DB9 ゲーミングポート。
ポートB	MSX 対応の DB9 ゲーミングポート。



パワー	安全オン/オフスイッチです。の通路を閉じることができます。 外部電源との間の電流
-----	---



SLOT 1-4	Conectores de cartucho de 50 pin. Compatibles MSX. 操作することができます。 専用の MSXVR モードでも
パワー	オン/オフボタンです。
リセット	システムへの RESET 通知を起動します。
一時停止	システムへの PAUSE 通知を起動します。
V C C C	セーフモードのオン/オフを切り替えます。 カートリッジスロットにアクセスします。
電源 LED	システムがオンかオフかを示す赤色 LED。
ユーザー LED	異なる 8 つのユーザー LED プログラム可能な機能。
VCC LED	カートリッジスロットがアクティブかどうかを示す 3 つの LED (+5V、-12V、12V)。

セキュリティ

- 入力電源が 100V~240V、出力が 12V/7.5A (90W) の場合のみパソコンを操作してください。仕様が間違っていると、パソコンの状態を損ねたり、正常に動作しなくなることがあります。
- コンピュータに固形物や液体が入った場合は、電源を切り、有資格者に点検してもらってから再度使用してください。
- 長期間使用しない場合は、本体から抜いてください。
- 電源コードの上に重いものを置いたり、落としたりしないでください。破損したコードを使用すると危険です。コードを外すには、プラグを引きます。コード自体を絶対に引っ張らないでください。
- 故障の場合は、電源コードを抜き、販売店に連絡するか、最寄りの販売店に行きましょう。
- コンピュータは高精度の電子部品で構成されています。落下したり、他の物に当たったりしないようにしてください。振動のある場所や不安定な台座の上に置かないでください。
- ラジエーターや換気口などの熱源の近くや、直射日光の当たる場所、過度のほこりや湿気の多い場所にコンピュータを設置しないでください。
- 電磁界の影響を受けると故障の原因となりますので、電気機器の近くに置かないでください。

- 内部の熱を発散させるためには、良好な空気循環が不可欠です。換気口を塞ぐ可能性のある表面（カーペットやラグ）や素材（カーテンやカーペット）の近くにコンピュータを置かないでください。
- 指定された周辺機器のみを使用してください。周辺機器を接続する前に電源を切ると、内部の集積回路が破損する恐れがあります。
- MSXVR 正規品以外の OS やソフトウェアで別の SD カードを使用する場合、SBC² ポートの GPIO¹ を使用するアプリケーションを使用すると、機器に重大な損傷を与え、修理・返品保証の対象外となる可能性がありますので、十分に注意が必要です。
- MSXVR をジョイスティックポートを介して MSXVR 以外のパソコンに接続しないでください。ポートにダメージを与えてしまい、保証を失うことになるかもしれません。
- カートリッジスロットの接続部には、手や他の器具で触れないでください。ショートの原因となり、機器に深刻なダメージを与える可能性があります。これでは、保証の対象外となってしまいます。

¹ GPIO とは、General Purpose Input/Output の略です。Raspberry の場合、これはデバイスと他の外部デバイスとの通信を行うための 40 ピンのインターフェースです。

² SBC とは、いわばポケットコンピュータのような「小型のベアボーンコンピュータ」のことです。

クリーニング

- 外装とキーボードの掃除は、乾いた柔らかい布か、濃縮洗剤を少し湿らせたもので行います。アルコールやベンジンなどの溶剤を使用しないでください。
- 洗浄は水と石鹼だけを使用して行う必要があります。塩素、アセトン、脱脂剤などの他の化学製品の使用は、デバイスの老化を加速させ、それを黄色がかった色を与える。クリーニングは、傷や艶の劣化を防ぐために柔らかい布や紙などを使って行ってください。

仕様

ラズベリーピ 3B+

- QUAD CORE - 1,4GHZ
- 1GB RAM
- SD カード 32Gb
- HDM I
- RCA (オーディオコンポジットビデオ 50/60Hz)
- インターネット
- WIFI
- BLUETOOTH

VRI BOARD

- MSX 互換カートリッジ用スロット×4
- 2 x MSX スタンダード互換ジョイスティック DB9 ポート
- 振動子 3,5MHZ
- 電圧管理: +3.3V、+5V、+12V、-12V
- PCM 16 ビット - 44Khz - 入力
- POWER LED + 8 USER LED + 3 VDC SLOT LED
- 電源 / リセット / PAUSE / VCC ボタン
- 4 x 外部 USB ポート
- 88-KEY MECHANICAL KEYBOARD - ISO
- SD カードスロット
- HDMI コネクタ
- RCA オーディオ/ビデオコネクタ
- RJ45 イーサネットコネクタ
- 電源コネクタ
- USB PC コネクタ - 外部キーボード
- DB37 I/O インターフェース

- FPC-30 PIN コネクタ(DSI/CSI)
- 電源スイッチ
- オン/オフスイッチ
- スロット オーディオ ミキサー
- スロット設定 (USB / I2C または MSX)
- 内部メモリパッケージ

の内容

- MSXVR コンピュータ
- RCA-RCA ケーブル
- HDMI-HDMI ケーブル
- PSU 出る: 12V/7.5A - IN: 100-240V
- サービスマニュアル
- SD カード 32Gb

VRI-BOARD は RPI3B+と RPI4B または類似モデルの両方を取り付けることができます。2つの USB 3.0 ポートを使用し、HDMI ポートを適応させることができます。SBC を交換するには、公式文書を参照してください。

特徴

1. コンピュータの安全なオン/オフの切り替え

MSXVRのON/OFFに関する要素は以下の通りです。

1. 電源ソケット
2. 電源
3. 主電源接続ケーブル
4. 電源スイッチ
5. 電源ボタン

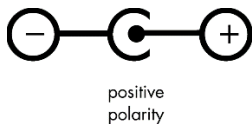


パソコンの電源を入れるためには、電源ソケットがきちんと接続されていることが絶対に必要です。



公式電源を使用しない場合、代替品は製品で提供されているものと同様の特性（12V/7.5A）を持ち、主電源に接続されている必要があります。

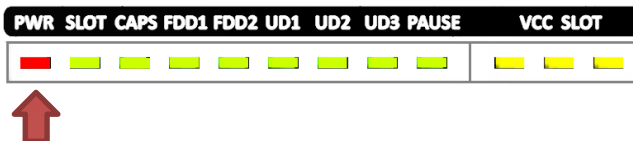
パソコンと一緒にお届けする電源は、100～240V の範囲で対応しています。出力の極性は



次に、スイッチの電源位置が以下のようにになっていることを確認します。



あとは電源ボタンを押すことでパソコンの電源を入れることができるようになりました。



赤い電源 LED が点灯し、コンピュータが初期化の段階に入るのがわかります。数秒後に入力ロゴが表示されます。

中に入ったら、電源ボタンを 1 秒以上押して、この時間が過ぎたら押すのを止めれば、パソコンの電源を切ることができます。そうすることで、コンピュータが正しく閉じて、システムの破損の可能性がないようにすることが重要です。

コンピュータの電源を安全に切るには、必ず
「POWER」ボタンを使用してください。電源から
ケーブルを取り外さないでください。

コンピュータがシャットダウンを完了すると、他の LED の隣にある赤い LED もシャットダウンを行います。この時点で、セキュリティ上の理由で、または長い間コンピュータをオフにしているので、現在のスイッチを切断したい場合は、リスクなしでそれを行うことができます。

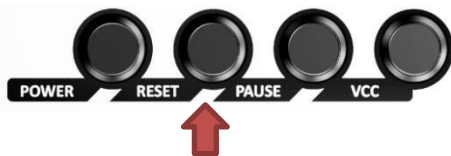
パソコンの電源が完全に切れるまでは、絶対に SD カードを裏から取り出さないでください。そうすると、システムがロックされるだけでなく、SD カードが破損してしまう可能性もあります。

2. システムを再起動して下さい

何らかのアプリケーションがブロックされていたり、予期せぬシステム障害が発生したり、例外が発生したり、画面が真っ赤になってしまったりして、システムを再起動しなければならない可能性があります。この場合、キーを使用することでシステムの再起動を引き起こすことができます。



専用のボタンで RESET を起こすこともできます。



システムロックの場合、RESET ボタンは機能しませんので、CTRL+ALT+DEL を使用する必要があります。

3.アプリケーションメニューにアクセスする

すべてのアプリケーションにはメニューがあります。各アプリケーションは、利用可能なオプションに応じてメニューをカスタマイズします。

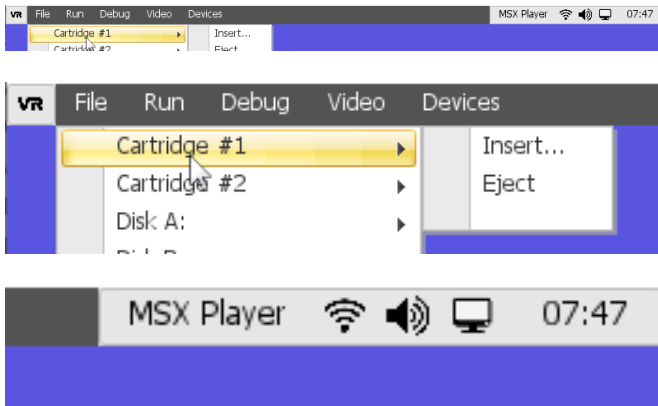
メニューを起動するには、キーの組み合わせで行います。



または MENU キーを押してください。



メニューバーには VR アイコンがあり、進行中のプログラムを表示したり、アプリケーションによって利用可能なオプションを表示したり、アプリケーションのタイトルを表示したり、wifi、ネットワーク、音量などを制御するための一般的な「ウィジェット」を表示したり、最後に時間を表示したりすることができます。



4. ブーツオプションの設定

デフォルトでは、パソコンの電源を入れると、まずカートリッジが挿入されているかどうかを検出し、挿入されていない場合は直接 VR-DOS コンソールに入ります。コンピュータの起動方法はユーザーが設定することができ、以下の可能性があります。

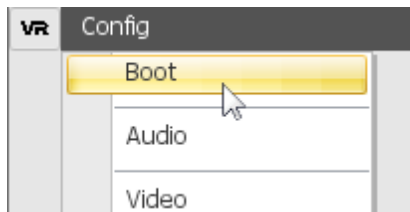
- カートリッジの取り外し
- VR-SYSTEM スタートアップ
- VR-DOS 起動
- VR-BASIC の起動
- 仮想マシンの起動

VR-DOS コマンドを使用することで、これを行うことができます。

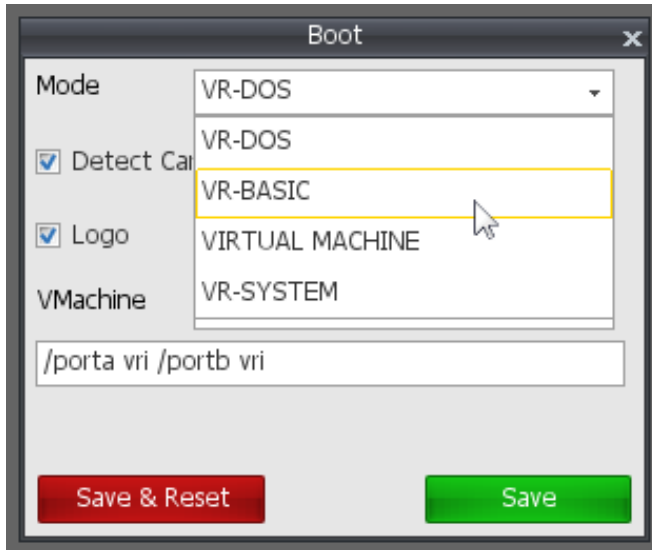
- コンフィグ/ブートモード DOS
- コンフィグ /ブートモード VM
- config /boot モード BASIC
- コンフィグ /ブートモード SYSTEM

```
C:/> config /boot mode DOS Ok!
```

あるいは、CONFIG アプリケーションにアクセスして、より視覚的な方法で行うこともできます。VR-DOS コンソールで「config」と入力すると、アプリケーションが開き、メニューにアクセスできるようになります。



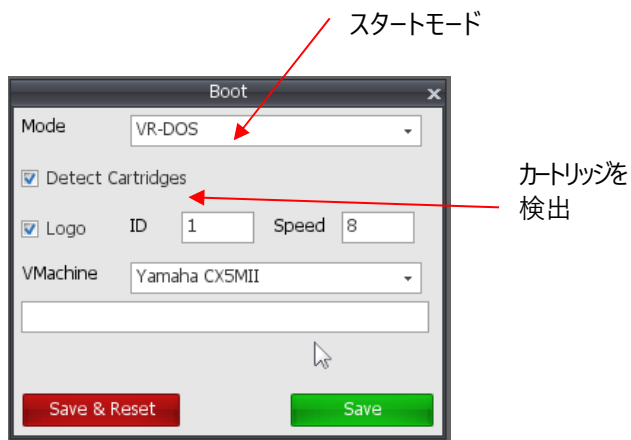
内部に入ると、BOOT メニューから、システムの初期化の他の側面の中でブートを設定します。



5. 起動時のカートリッジ自動検出

MSX コンピュータでは、コンピュータの電源を入れたときにスロットにカートリッジが入っていたら、その中に何が入っているかとシステムが進行してしまいました。これは MSXVR でも起こりますが、望めば回避できます。

- ESCAPE キーを押すことで起動中にカートリッジ検出が有効になっている場合、このキーを押すと、カートリッジの検出とその後の実行が回避されます。
- 設定メニューから CONFIG アプリケーションにアクセスしてからブートメニューにアクセスすると、カートリッジを検出するかどうかを選択することができます。



他のオプションは

- LOGO. イニシャルロゴを立ち上げるかどうかを示します。
- ID です。ロゴの種類を選べるようになっています。自分たちで作って終わりにすることもできます。
- スピードだロゴの実行速度を確立するのに役立ち、それは各ロゴプログラムを独立して管理するパラメータです。
- VMACHINE です。VIRTUAL MACHINE MODE を選択した場合に実行する仮想マシンを指定します。マシンの種類とともに、どのパラメータで初期化するかを指定することができます。

6. THE VR-DOS

よく知られている MSX-DOS に触発されたこのアプリケーションは、システムと対話するためのシンプルなコマンドの実行を可能にします。主にファイルやドライブの操作に使われますが、VR-DOS からあらゆるツールやアプリケーションにアクセスすることができます。

VR-DOS には MSX-DOS で知られているコマンドだけでなく、次のような新しいコマンドが組み込まれています: as, config, help, mount, net, kill, dsktool, ziptool, play, edit, gr, pkg, wget, report, system.

VR-DOS からファイルを実行することができます。

BAT	ファイルをバッチ処理します。
ピーアイ	VR スクリプトファイル
.APP	VR-OS アプリケーションファイル

VR-DOS コマンドは、異なる動作で実行できるようにするパラメータを受け入れます。これらのパラメータは常に `/<param>` の形式で設定されます。

すべてのコマンドにおいて、`/?` パラメータは常に何らかの画面上のヘルプを返します。このヘルプは `ヘルプ` コマンドを使って呼び出すこともできます。

7.カートリッジの安全な挿入と取り外し

これは、VR-DOS コマンドを使用して行うことができます。

```
C:/> gr /on
警告！カートリッジをスロットから抜き差ししないでください。

C:/> gr /off
ok! これでスロットからカートリッジを抜き差しできるようになりました。
```

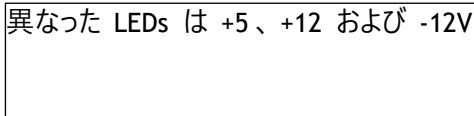
GR /ON では、スロット、DB9、DB37 をアクティブにしているので、カートリッジの抜き取りや挿入は、コンピュータにとってもカートリッジ自体にとっても安全ではありません。

GR /OFF ではスロットが外れているため、カートリッジの抜き差しが安全に行えます。

スロット、DB9 と DB37 がアクティブかどうかを示す VCC SLOT LED の状態を監視します。その場合、カートリッジの抜き差しは絶対にしないでください。



異なった LEDs は +5、+12 および -12V のための電圧状態を制御します



また、VCC ボタンを使用してスロットの有効化・無効化を行うことも可能です。押すたびにオンとオフを交互に行います。LED の状態を見て状況を知る。



赤色 LED は、コンピュータの電源が入っているかどうかを示します。

コンピュータの電源が入っている間は、SD カード
を取り外さないようにしてください。

8. デジタルビデオまたはアナログ品質の使用

デフォルトでは、HDMI コネクタのデジタル出力を映像出力としてシステムが起動します。互換性のある HDMI モニターが接続されていることが予想されます。システムが起動してモニターが接続されていない状態で、その後このような操作を行った場合、システムを再起動する必要がある場合があります。

システムが起動すると、VR-DOS コマンドを使用して、またはメインメニューを介してデジタルまたはアナログビデオを切り替えることができます。

VR-DOS からデジタルビデオへの切り替え

```
c: /> config /video output digital
```

ビデオを変更します。DIGITAL に変更すると、システムがリセットされます。間違

VR-DOS からアナログビデオに切り替える。

```
c: /> config /ビデオ出力アナログ
```

ビデオを変更します。ANALOG に変更すると、システムがリセットされます。間違

メニューから

VR-DOS にいる場合は、そのメニューを表示します（詳細は 20 ページを参照）。

このようにして、カーソルを使用して（例えば USB マウスを使用し
て）、ウィジェットを介してビデオオプションを有効にします。



このパネルからは、以下のオプションが表示されます。テレビと
HDMI

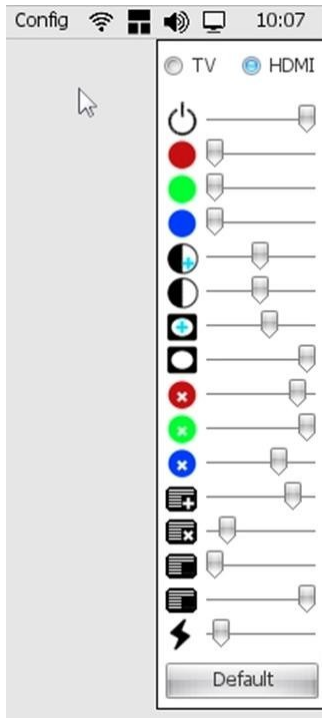
その時にアクティブにしているもの（上の画像では HDMI オプショ
ン）が表示されるので、必要に応じて変更することができます。

ビデオモードの変更で強制的に再起動さ
せられる

一度変更すると、再度変更するまで、コンピュータは常にそのビデオ
モードで起動します。

9. ブラウン管を模したスクリーンフィルターを作動させます。

メインメニュー(29 ページ参照)からビデオウィジェットにアクセスして、CRT ディスプレイフィルタを有効化、無効化、または設定することができます。様々なパラメータで遊んで、自分の好みに合わせて調整することができます。



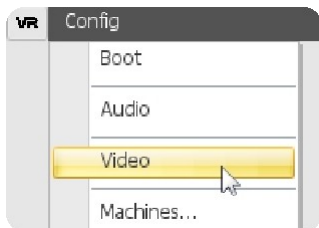
アナログまたはデジタル無効化 / 有効化フィルタ RC
コン

スキャンライン効果
滑らかなまばたき

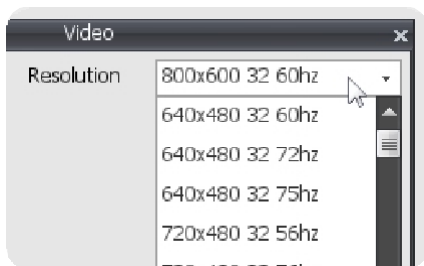
DEFAULT"ボタンを押すと、デフォルト値のままにすることができます。

10. 画面解像度の変更

ビデオのプロパティには、設定アプリケーションからアクセスできます。



そして、利用可能なものの中から解像度を変更します。



性能や機能の面で最適な解像度は
800x600です。解像度が高くなると、シス
テムの動作が遅くなり、ビデオメモリの消費
量が増えることがあります。

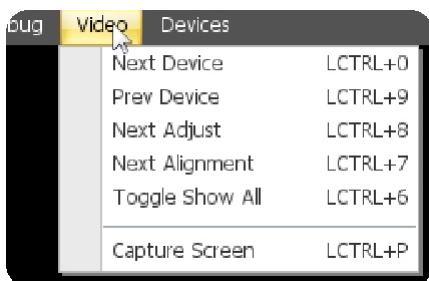
解像度を変更するには、システムを再起動
する必要があります。

11. バーチャルマシンの外観と図形表現

一度 "プレーヤー"アプリケーションの内部では、我々は、そのビデオオプションメニューにアクセスし、そこから異なるフォーマットの間で切り替えることができます。例えば、SD カードに入っている ROM を起動させる。

```
C:/play "barbarian_the_duel-msxdev.rom" /msx2
```

これで MSX2 ROM が起動し、ここからメニューにアクセスすることができます（20 ページ参照）。動画」の部分にアクセスしています。



例えば、V9990 を搭載したマシンを持っている場合など、異なるビデオデバイス間をナビゲートすることができます。出力画面のアスペクトを変更するには、異なる設定の間を移動し、それらの間で選択することができます。

- 1X
- 2X
- 3X
- オリジナル
- エクспанデッド

12. 音声出力の設定

デフォルトでは、システムはデジタルビデオ出力（HDMI 経由）を使用して起動します。しかし、VR-DOS のコマンドを使ったり、メニューからアナログに切り替えることができます。ビデオ出力をあるモードで、音声出力を別のモードで行うことができることに注意してください。どちらも同じであることは必須ではありません。

VR-DOS スイッチからデジタルオーディオへ

```
c:/> config /audio output digital
```

現在のオーディオ出力は DIGITAL

VR-DOS スイッチからアナログオーディオへ。

```
c:/> config /audio output analog
```

現在のオーディオ出力はアナログです。

メニューから



メニューにアクセスし（20 ページ参照）、オーディオウィジェットにアクセスします。ここからはアナログ(テレビ)かデジタル(HDMI)のどちらかを選ぶことができます。再起動の必要はありません。

カートリッジからの音楽は常にアナログ出力で再生されます。

13.ヘッドフォンで聴く

ヘッドホンはパソコンの背面にある標準の 3.5 ジャックステレオ出力に接続されています。ヘッドホンはシステムのアナログ音声出力を使用しています。MSXVR に存在するオーディオソースは以下の通りです。

- システムオーディオ（仮想マシンとオペレーティングシステム
- カートリッジの音声

CARTRIDGE AUDIO は常に ANALOGUE 出力から出ているので、ミキサーのボリュームをコントロールすることができます。

SYSTEM AUDIO の設定は 0 項で説明したように、デジタルでもアナログでも音量をコントロールすることができます。

14. 音の大きさを調整する

私たちは、VR-DOS コマンドを使用することができます：
システムのボリュームを変更するには。

```
C:/> config /audio volume 75 Ok!
```

カートリッジスロットの出力音量を変更します。

```
C:/> config /audio_slots volume 75 Ok!
```

または、メインメニューバーのオーディオアイコンにアクセスすることができます。



音量は0から100までの範囲で、音量はアクティブなオーディオ出力の種類に影響します。

- デジタル
- TV (analogue) と SYSTEM AUDIO (仮想マシンと OS) の場合のみ
- カートリッジスロット (アナログ出力 - TV)

15. この小さな漫画のロムを聞いてください。

The logo for SCC (Sound Coprocessor Chip) consists of the letters 'S', 'C', and 'C' in a bold, white, sans-serif font, each enclosed in a black square. The squares are arranged horizontally and separated by small white dots.

SCC 音を発生させる本物のカートリッジを、
例えば

それを運ぶどのコナミのゲームでも

まずは **GR /OFF** をして、システムにダメージを与えないようにします。完了したら、スロット 2、3、4 にカートリッジを挿入します。スロット 1 を使って ROM を仮想化するので、スロット 1 を使います。

一度挿入した後、再度 **GR /ON** を行います。

これで、以下の VR-DOS コマンドで SCC を使った ROM を実行して、本物の SCC を活用することができるようになりました。

```
C:/> play SMAMBOW.ROM /msx2+ /mapper2 vri
```

/mapper2 は、Slot2 に SCC カートリッジがあることを示しています。

他のスロットを使って仮想化してカートリッジを SCC に繋げればいいんじゃないかな。PLAY コマンドでは、これらの要素をすべて組み合わせることができます。

CARTRIDGE AUDIO は
常に **ANALOGUE** 出力を通しています。

カートリッジから出てくるオーディオの音量は、オーディオミキサーでコントロールできます（35 ページ参照）。

16. MSXVR システムを更新する

2つの方法があります。

- ONLINE 更新
- SD カードを使った更新

ONLINE アップデートのためには、イーサネットまたは WIFI 経由でのインターネット接続が必要です。

接続できたら、以下の VR-DOS コマンドを書きます。

```
C:/> pkg /update
```

このようにアップグレードすることで、SD カードに保存している個人情報を失うことなく、常に最新版の MSXVR ファームウェアを持つことができます。

SD カードを使ったアップデートには、前回の既存の MSXVR のファームウェアイメージをアップデートする必要があります。最新版をダウンロードして SD カードにダンプします。

SD カードを書き換えると個人情報が消えてしまうことを知っておくことが大切です。

17. インターネットからファイルをダウンロードする

wget」という名前の VR-DOS コマンドを使うことができます。
一例を挙げてみます。

```
C:/> wget ダウンロードしたものを: index.html ... 5 Kbytes Ok!
```

で ZIP ファイルをダウンロードして解凍することができます。
その中に"ziptool"というコマンドが入ったフォルダを作成します。

```
C:/> ziptool /E example.zip
```

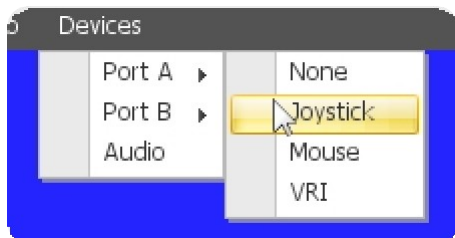
これで、すべてのファイルとフォルダを ZIP から取り出して、今いるローカルディレクトリにコピーして、フォルダとファイルを再帰的に作成します。ziptool」については、/?

特定のフォルダからすべてのものを解凍したい場合は、そうすることができます。

```
C:/> ziptool E: example.zip newfolder
```

18. ジョイスティックまたは USB マウスでのプレイ

MSXVR に USB ジョイスティックを接続して接続したら、仮想マシンを起動し、オプションメニュー（CTRL + ALT + M）からデバイスセクションにアクセスできます。



ここでは、仮想マシンのポート A または B に接続されたデバイスとして使用することを示します。

- なしです。デバイスなし
- ジョイスティック USB ジョイスティック
- マウス USB マウス
- VRI です。MSXVR ポート A または B に MSX 対応機器を接続した状態。

また、ユーザーインターフェースを管理するシステム「VR-VIEW」では、ジョイスティックと USB マウスの両方での操作が可能です。

19. マウスまたはジョイスティック MSX を使用する

MSXVR で本物の MSX デバイスを使えるようにするために、これらのオプションを用意しています。

システムインターフェースをナビゲートできるようにすること。

```
C:/> config /gr driver add msxjoystickA
```

ポート A とポート B に割り当てられた MSX ジョイスティックの両方を選択することができます。MSX マウスの場合も同様で、"msxmouseA" または "msxmouseB" を使用することができます。

仮想マシンでゲームができるようにすること。

```
C:/> play nemesis.rom /porta vri /portb vri
```

パラメータ「/porta」と「/portb」では、仮想マシン内で使用するデバイスの種類を設定できます。オプションは

- VRI です。本物の MSX デバイス。
- MOUSE。USB に接続されたマウス
- JOYSTICK です。USB に接続されたジョイスティック

20.USB ストレージユニットを使用する

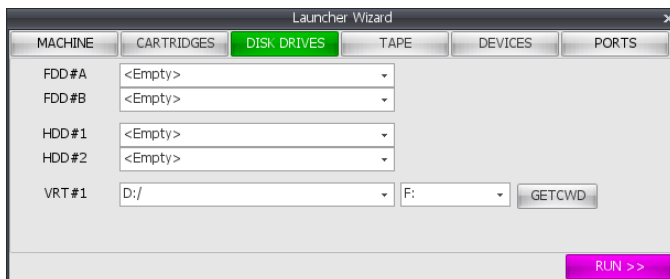
MSXVR は、システムに接続する USB ドライブを自動的にマウントします。今まで使用していたマウントユニットを使用して自動的にアクセスすることができます。また、検討しているドライブ名でマウントすることも可能です。

mount」コマンドのオプションを見るには

```
C:\> マウント /?
```

VRTUNNEL の使用

MSXVR ユニットの仮想マシン上で可視化するには、「VRTunnel」と呼ばれる仕組みを利用します。この仕組みにより、これらのユニットを仮想マシン自身のユニットにマウントして表示することができます。これを活用するには、プレイヤーの中にある「ウィザード」を利用することができます。



VRT#1 は仮想マシンにマウントしたいユニット、F:はそのユニットに割り当てる名前になります。

VRTunnelを使用するには、仮想マシンは、容量とドライブの実装を持つオペレーティングシステムを持っている必要があります。

MSX マシンでは

MSX2+や MSXTR で VRTunnel を起動すると、マウントするドライブに MSXDOS のオペレーティングシステムがない限り、MSXBASIC に移動し、そこから CALL CHDRV でドライブにアクセスし、CALL CHDIR で異なるフォルダにアクセスできるようになります。

DSK 形式で用意されたハードディスクを NEXTOR で起動すれば、このシステムが持つ機能を活用することもできます。

コマンドインターフェースでの呼び出し例。

```
C:/> play *.rom /msxtr /dev vrtunnel@@d:/#F.  
/hdd1 c:/hdd/myharddrive.dsk
```

21.故障時の USB ユニットの整形・修理

システムにマウントされた USB ドライブをフォーマットするには、VR-DOS コマンドを使用します。

```
C:> フォーマット
```

必要なパーティションのタイプに応じて

```
C:> フォーマット A: /FAT32 C:> フォーマット A: /EXT4  
C:> フォーマット A: /NTFS
```

USB フロッピーディスクドライブには適用されません。このタイプのドライブについては、セクション 22 を参照してください。

USB ドライブのいずれかが誤った情報を返したり、特定のファイルの使用や削除を許可しなかったりした場合は、破損している可能性が高いです。これを修復するには、コマンド

```
C: /> chkdsk A.
```

ツールでドライブの種類やパーティションの種類などを調べてくれます。そして、考えられる問題を解決しようとします。

22. USB フロッピーディスクドライブの使用

本機を MSXVR に接続すると、自動的に A: または B: としてシステムにマウントされていることがわかります、またはそれが試みられます。最初に利用可能なユニット名を検索します。



本機を使用して仮想マシンを起動したい場合は、この VR-DOS コマンドを使用します。

```
c:/> play A: /msx2
```

A であること：フロッピーディスクドライブ。実際には、ドライブはシステムにマウントされているもののいずれかにすることができます、それはそれが MSX 仮想マシンから使用できるもの、FAT12 または FAT16 を使用しているかどうかによって依存します。

フォーマットするには

VR-DOS コマンドを使用することができます。

```
c:/> フォーマット A : /FAT12 /S720
```

このようにして、レコードをフォーマットしていきます。今回は、MSX で使用していたフォーマットを密度を 2 倍にしたものです。

現時点では、単純な密度のディスクをフォーマットすることはできません。
/S360

23. システム内の様々なバーチャルマシンを設定する

MSXVR 上では、異なる仮想マシンを見つけることができます。これらのマシンを起動する方法は、編集可能なプロファイルに基づいて確立されています。プロフィールはいくらでも持てます。これらのプロファイルは、デフォルトではシステムフォルダに配置されています。

```
C:/> dir $SYSTEM:/vmachines/configs/ ディレクトリ
```

このフォルダの中には、各マシンの設定が書かれた XML ファイルが入っています。

異なる仮想マシンに必要な BIOS は、デフォルトでは以下の中にあります。

```
C:/> dir $SYSTEM:/vmachines/roms/ を実行します。
```

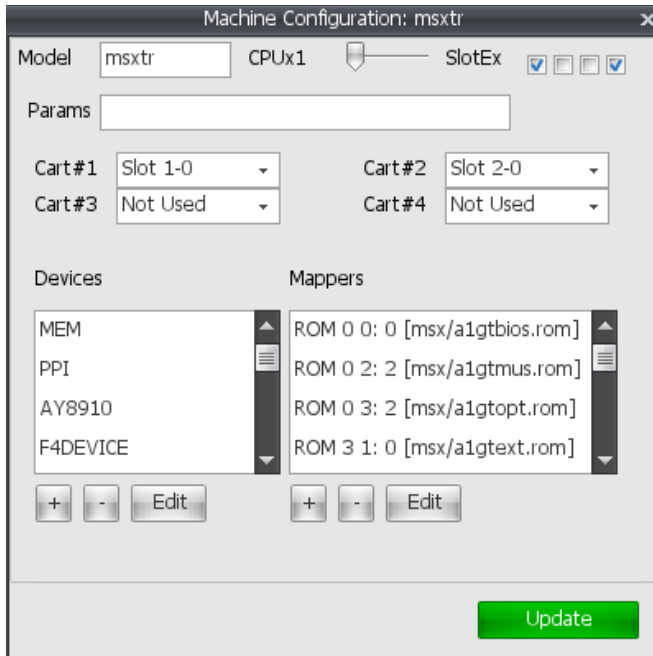
異なる機械やプロファイルのよりフレンドリーな管理のために、我々はアプリケーションを持っています。

```
C:/> 設定
```

まずはマシン構成を選択します。新しいものを作ったり、持っているものを編集したり、削除したりすることができます。



一度設定の中に入ると、さまざまなプロパティを編集することができます。MSX 機の場合、機種選択、拡張スロット、ハードウェアスロットとの連携、デバイスの追加、マッパーの追加などがありますが、MSX 機の場合、機種選択、拡張スロット、ハードウェアスロットとの連携、デバイスの追加、マッパーの追加などがあります。



工場出荷時の XML を変更した場合、システムを更新するたびに、変更した内容が逆になります。新しい仮想マシンを作成する場合は、異なる名前を使用します。

24. 環境の色を変える VR-DOS

color"コマンドを使用することで
インク、背景、エッジ。一例を挙げてみます。

```
c:/> カラー 15 1 1
```

これらの色は保存され、マシンを再起動すると保存されます。

使用可能な色は

0	Transparent
1	Black
2	Green
3	Light green
4	Dark blue
5	Light blue
6	Dark red
7	Cyan
8	Red
9	Light red
10	Dark yellow
11	Light yellow
12	Dark green
13	Magenta
14	Gray
15	White

このカラーパレットは、MSXのプリ
セットに対応しています。パレットは、使
用するプリセットによって変更す
ることができます。

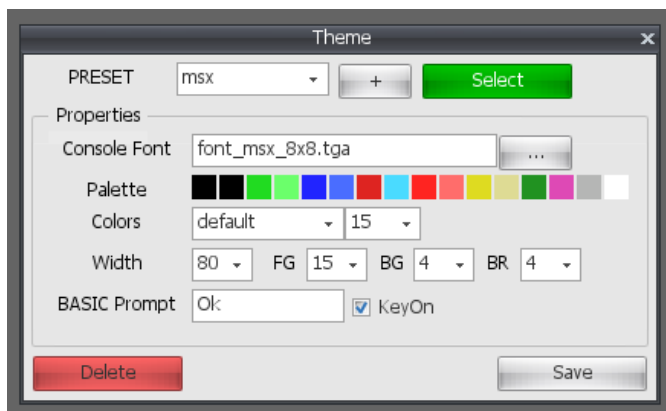
25. テーマ別視覚的側面の変更

プリセットとは、MSXVR グラフィック環境内のアスペクトと色を定義するプロパティのセットです。この側面は、VR-DOS、VR-BASIC、VR-VIEW の両方に影響を与えます。いくつかのデフォルトプリセットがあります：MSX、CPC、ZX、C64。

 /> 設定 / テーマプリセット MSX

プリセットを変更するには、"config"アプリケーションを使用することができます。

を削除するか、新しいものを作成します。



プリセットはシステムフォルダに保存されます。

`"$SYSTEM:/view/presets/"`で、ファイルはXML形式です。

26. DSK、WAV、ROM ファイルのアップロード

仮想マシンは、ファイルの拡張子に応じて起動するか、どのシステム「/system」とどのモデル「/model」を起動させたいかを指定することで起動することができます。

```
C:/> play file.dsk /msx2
C:/> play file.dsk /system msx /model msx2
```

いずれの場合も、A にディスクが挿入された MSX2 機が開封されることになる。

同じようなことができました。

```
C:/> 再生 *.ROM /msx2 /dska file.dsk
```

ROM の拡張子は MSX マシンにデフォルトでリンクされているので

ZX Spectrum で ROM を開くとしたら……。

```
C:/> play *.rom /system zx
```

PLAY の組み合わせや投げ方は非常に幅が広いです。

例えば、ROM カートリッジを起動する。

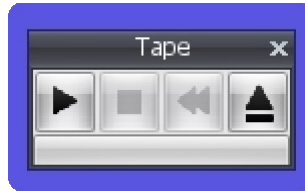
プレイファイルROM	で ROM を起動します。 EMUSエックスワン
play file.rom /msx2+を再生します。	で ROM を起動します。 EMUSエックスツープラス
再生 *.ROM /cart1 file1.ROM /msxtr	MSXTR モードで ROM を起動 します。

WAV ファイルを起動するには

```
c:/> 再生ファイル .wav
```

これで MSX1 BASIC にアクセスし、そこからカセットを使うことができます。

CTRL + ALT + F11 で 。
カセットパネルを見せました。ここからは、それを有効にして、ファイルをロードして、巻き戻すことができます。の進行状況を見ることもできます。



テープまたは音声入力メーター（音声入力をデジタル化している場合）

また、これらすべてのオプションにアクセスするために、プレイヤーウィザードにアクセスすることもできます。

```
c:/> 再生 /wizard
```

```
c:/> 再生 /w
```



その他の認識される拡張子：

TA

P, TSX, CDT, TZX, T64, BIN, C64, COL, SG, Z80, MDR, D64, G64, NIB, CRT, PRG

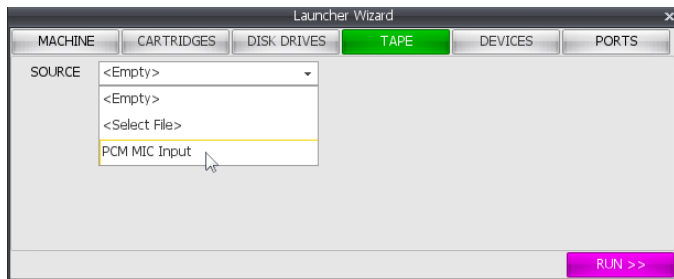
27. オリジナルのカセットからの読み込み

MSXVR のオーディオスキャンシステムのおかげで、カセットを接続してリアルタイムでテープを読み込むことができます。カセットの ENGINE を操作するために REM (リモート) を使用することもできます。

この機能を持つ仮想マシンをコマンドラインから起動するには、例えば MSX2 マシンを使用します。

```
📂 /> 再生 *.ROM /msx2 /テープマイク
```

そして、プレイヤーの「魔法使い」からは、それに対応する部分に表示されます。



プレイヤーからは、カセットのメニューオプションや、対応するキーの組み合わせを使用してアクセスできるパネルにアクセスすることができます (50 ページ参照)。

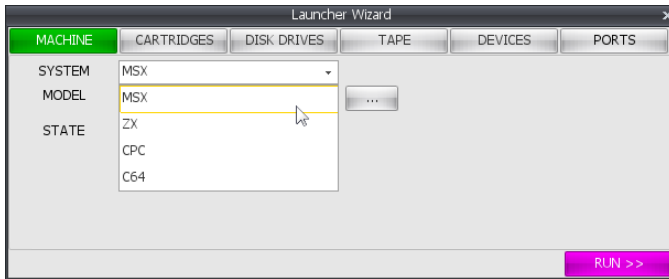
MSXVR の再生ボタンを押すと、オーディオのデジタル化を開始することを意味します。REM を接続している場合は、カセットが起動します (当然、カセットにも PLAY を接続しなければなりません)。

28. 他の仮想マシンの実行

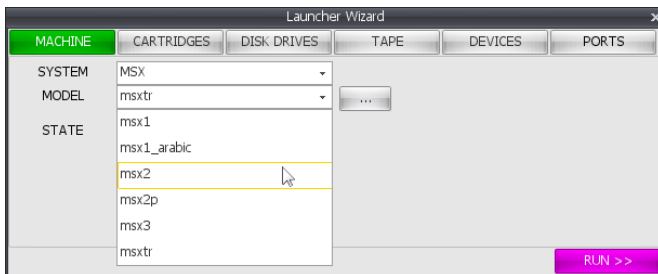
MSXVR のシステムは生きたシステムです。システム更新のおかげで、カーネルは新しい仮想マシンによって養われています。

これらの機械は、さまざまな用途で認識されています。特に ROMS やテープ、ディスクファイルなどを起動するための「プレーヤー」は、マシンの違いで理解できるようになっています。

プレーヤーウィザードを起動すると
利用可能な仮想マシン



それぞれのマシンの中で、存在するさまざまな構成（モデル）を見つけることができます。



29. テキストファイルの編集

MSXVR がデフォルトで持っているテキストエディタを使うことができます。VR-DOS から呼び出すには、以下のようにします。

```
c:/> 編集
```

これは、空のドキュメントでエディタを開きます。既存のテキストファイルを開きたい場合は、ファイル名を指定して開きます。

```
c:/> 編集 file.txt
```

ファイル「file.txt」（この場合）が存在しなかった場合は、そのファイルを開いて新しいドキュメントを作成し、その名前で保存することができます。

テキストエディタは、私たちが編集しているファイルの種類を使用して、それが既知の拡張子である場合、それは最も適切な構文の強調表示を適用します使用される拡張子によって認識することができます。

30. 画像ファイルを見ると、どのような種類があるか

play]コマンドを使うと、ファイルの拡張子を認識してデフォルトの画像ビューアを起動してくれます。また、お目当てのビューアアプリを使って画像を開くこともできます。MSXVR の場合はデフォルトの画像ビューアがあります。

```
C:/> play logoscreen.png  
C:/> imageviewer logoscreen.png
```

imageviewer でサポートされているグラフィックフォーマットや拡張機能は以下の通りです

。PCX、BMP、TGA、GIF、PNG、JPG、SC2、GE2、SC5、GE5、SC7、GE7、SC8、GE8、SC9、GE9、SC10、SCA、SC11、SCB、SC12、SCC、SR7、SR8、SRS、PIC、SCR、MKI、MAG、MAX

画像ビューアの中では、他のフォーマットに変換したり、サイズ、キャンバス、色、回転などの変更をオリジナルに適用したりすることができます。

ビューアを起動して画像集を表示することもできます。ページアップとページダウンを挟んで進むことができます。

```
C:/> play images/*.scx
```

31. 音楽、ビデオファイルを再生し、どのような種類があるか

play"コマンドを使用して、マルチメディアプレーヤーを起動して、WAV、OGG、MP3、KSS、TMU、PT3、VGM、VGZ、WYZなどの異なるオーディオフォーマットを聞くことができます。

のような動画ファイルも。EVA、OGV、MP4、MKV、MPG、AVI

例。

```
C:/> play spectro.pt3
```

```
C:/> 再生 *.wav
```

32. 無線 LAN ネットワークへの接続

コマンドラインを介して。

```
C:/> config /wifi connect MYONO2 884443343225
```

SSID_NETWORK とパスワードを指定することで SSID_NETWORK だけを示すとパスワードを聞いてくるので、暗号化して入力することができますようになります。

```
C:/> config /wifi connect MYONO2 Pwd?
```

また、アプリケーションのメニューバー（CTRL + ALT + M）にある"ウィジェット"を介して接続することもできます。



パネルが開かれると、我々は ETH と WIFI の部分の両方の私たちの設定を見ることができます。また、「スキャン」ボタンでいつでもリフレッシュできる利用可能な wifi ネットワークも表示されます。



33. ネットワークケーブルによる接続

MSXVR の背面にある RJ45 コネクタで、パソコンをネットワークに接続することができます。



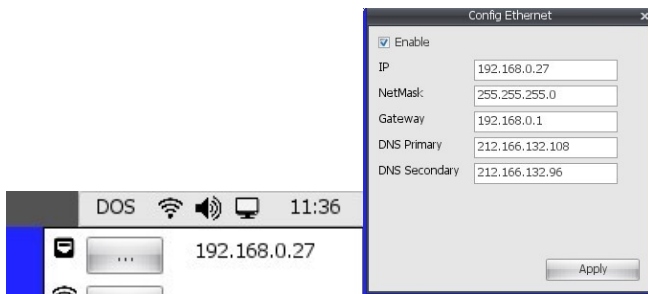
接続性がある場合は、ネットワークメニューウィジェットにアクセスして確認することができます。



または、DOS コマンドラインを使用してください。

```
C:/> config /ETHERNET  
C:/> 設定 /WIFI
```

ネットワークウィジェットを使用して、プロパティにアクセスすることで、インターネット接続を設定することができます。



34. キーボードの変更と設定

割り当てられたキーボード言語を変更するには、以下のコマンドを使用します。

```
C:/> config /keyboard en
```

この場合の"is"は ISO-3166 コードに対応しています。

を通して設定することもできます。
"コンフィグ

```
C:/> 設定
```

35. システムのデフォルト言語を変更する

これを変更するには、コマンドを使用します。

```
C:/> config /locale en
```

この場合、"is"は ISO-3166 コードに対応します。

同様に、これは
config」アプリケーションを使用しています。

36.MSX バーチャルマシンのキーボードの設定

MSX マシンでキーボードを設定するには、マシンエディタにアクセスして PPI デバイスにアクセスする必要があります。

c: /> 設定

Machines...」にアクセスして、利用可能な MSX マシンのいずれかにアクセスします。デバイスリストでは、PPI にアクセスして、各キーが私たちのキーボードの 1 つにマップされた MSX キーボードが表示されます。



UPDATE で、欲しいキーを変更してテンプレートを更新することができます。あるいは、テンプレートをクローンして別の名前を割り当てることもできます。すべてのテンプレートは、システムユニット **"\$SYSTEM/vmachines/kbd-layouts/"** にあります。これらのテンプレートは XML 形式で保存されます。

37. VR-BASIC へのアクセス

```
VR-BASIC version 1.0  
(c) MSXVRTeam Corp. 2013-2019  
3778174976 bytes free  
Ok
```

VR-BASIC は、このコンピュータで実装されている拡張 MSXBASIC インタプリタにアクセスするためのアプリケーションです。VR-BASIC は、既存の MSXBASIC のすべてのバージョンとの互換性を目指しており、また、その使用を容易にし、改善するための新機能を提供しています。VR-DOS を使って直接アクセスする方法は

`c:/>` 基本的な

また、BAS や CAS、または MSXBASIC プログラムに関する情報を含むファイルを直接起動することもできます。

`c:/>` 基本的な `tristan.cas`

MSXBASIC コマンドの使い方や、この言語でのプログラミング方法は、何十冊もの本やマニュアルに載っていますが、かなり広範囲に及ぶので、別のマニュアルで VR-BASIC に関連するすべてのことを扱っていきます。

38.VR-BASIC プログラムの編集

VR-BASIC のコンソール自体を使って、行番号を書いてコードを書いて、キャリッジリターンを押して保存します。これは、MSXBASIC の場合と同様に、ほとんどの BASIC インタプリタでプログラムを組む方法です。

```
10 cls
20 print "Hello!"
30 end
```

あるいは、同じツールに含まれるテキストエディタを使用することもできます。そのためには CALL EDIT と書くか EDIT とリターンを押します。

エディタでは、インタプリタコードをダブルして、入力したらそれをキャプチャすることができるようになっています。コードがエディタの外で変更されている場合、それをリロードするか無視するかを尋ねられます。エディタ自体からプログラムを実行し(CTRL + R)、エラーが発生した場合はコミットされた行番号を教えてください。

```
1  cls
2  print "hola"
3  pront "adios"
4  end
5
```

VR-BASIC エディタでは行番号なしでの編集が可能で、GOTO や GOSUB でタグを活用することもできます。

39.VR-BASIC プログラムのロード、実行、デバッグ

MSXBASIC に常に欠けていたものの一つは、リアルタイムデバッグに加えて、コードの柔軟性、使いやすさ、操作性です。これらの課題は VR-BASIC で改善されています。

VR-BASIC でプログラムを実行できるようにするには、次のような方法があります。

VR-DOS コマンドラインから

```
C:\> basic game.bas
```

ファイルの名前は、.BAS、.CAS、.TXT、または任意のタイプのテキストファイルにすることができます。VR-BASIC では、コンパイル済みの BASIC (バイナリ) と ASCII 形式の BASIC の両方を読み込むことができます。

VR-BASIC そのものから

CLOAD、LOAD、RUN などのおなじみの MSXBASIC 文で。CAS という拡張子を持つファイルをロードすると、それがカセットのように含まれている様々な BASIC プログラムをロードすることができるようになります。

BASIC プログラムが実行されている状態で、キーボードショートカットを使用してデバッグを起動することができます: CTRL + D

VR-BASIC プログラムの保存

VR-BASIC プログラムを保存するには、例えば、既知の MSXBASIC コマンドを使用します。

```
save "ejemplo.bas"  
Ok  
|
```

私達は私達が望む任意の単位およびホルダーを示すことができ、それは明らかにシステムで利用できる。

このアプリからエディタを開いて保存することもできます。

呼び出し編集

41. システム内での DSK ファイルの使用

DSK はディスクイメージです。これらは、フロッピーディスクのイメージであってもよいし、ハードディスクのイメージであってもよい。いくつかの使い方を見てみましょう。

- ユニットとして搭載

```
C:/> mount E: basic.dsk Mounted Ready Only!
```

ここから E: にアクセスして、DSK をシステムのもう一つのユニットとして使うことができます。分解するには、コマンドを使います。

```
C:/> mount /U E: Unmounted!
```

- DSKTOOL で

```
D:/> dsktool /D basic.dsk
          SAVES                <DIR>
          TMP                  <DIR>
          SETTINGS             <DIR>
          COMMAND.COM          6656
          COMMAND2.COM         23184
          MSXDOS.SYS           2432
          MSXDOS2.SYS          4870
          SCROLL.BAS           197
          SPR.BAS               549
          STARS.BAS            403
          BASIC1.BAS           379
          MUSIC.BAS            136
          R.BAS                 324
          $1.BAS                130
          $8.BAS                55
          $9.BAS                59
          TEST.BAS             2988
14 entries found - 42366 bytes used
```

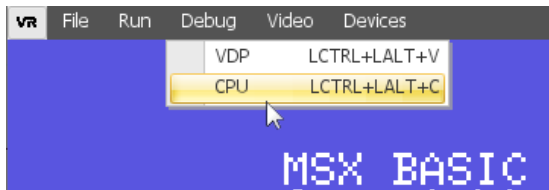

異なるフォーマットの DSK を作成したり、ファイルを追加したり削除したりするためのオプションを見ることができます。

```
C: /> DSKTOOL /?
```

42. 仮想マシンで実行されるゲームのデバッグ

プレーヤーから、キーの組み合わせ：CTRL + ALT + C を使用して、CPU デバッガを起動します。

アプリケーションメニューからもアクセスできます。



コマンドラインを通して、デバッガの起動方法を設定することもできます。

```
C: /> play *.rom /debug  
C: /> play game.rom /debugbp 0x4010 C: /> play game.rom  
./symfolder ./release
```

43. アクセス可能なカートリッジと機能

すべてのスロットにアクセスして、何が接続されているかを確認したり、カートリッジを検出したりできるようにすること。コマンドラインによるツールを用意しています。

```
C:/> gr /?
```

挿入されたカートリッジを検出します。

```
C:/> gr /D
```

特定のスロット、例えばスロット 3 において。

```
C:/> gr /s3 /D
```

カートリッジをファイルに保存します。

```
C:/> gr /s myfile.rom
```

カートリッジの内容、例えばアドレス 0x4000 からの最初の 100 バイトを表示します。

```
C:/> gr /P 0x4000 100
```

コードを所定の方向に分解します。

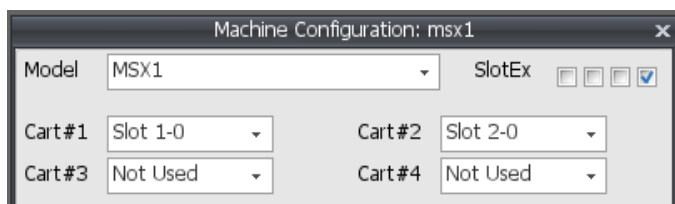
```
C:/> gr /DASM 0x4000 256
```

MSX 仮想マシン内の物理スロットのリンク

MSXVR に搭載されている 4 つのカートリッジスロットのうち、MSX マシンの任意のスロット/サブスロットをリンクすることができます。

機械構成を介して

マシンの構成の中で、私たちは見つけることができます。



コンピュータの物理スロットのそれぞれに割り当てるスロット/サブスロットを決定することができます。

play"コマンドを呼び出すと

```
C:/> play *.rom /grslot1 2.1.0 /grslot2 3.2.0
```

物理スロット 2 をスロット 1 のサブスロット 0 に設定し、物理スロット 3 をスロット 2 のサブスロット 0 に設定する。

バッチファイルのプログラミング

テキスト エディタを使用して、異なる VR-DOS コマンドを自動で起動できるようにする .BAT ファイルを作成することができます。

使うこともできます。

```
C:/> RUN .BAT でコピー
```

そして、編集が終わったら、CTRL + Z を押すと、その内容が表示されます。

```
C:/> タイプ RUN .BAT
```

.BAT 内では、他の .BAT やシステム実行可能ファイルを呼び出す以外にも、さまざまなコマンドを使用することができます。

.BAT ファイル内では、%1、%2、%3 などのパラメータや、%TIME%、%MSXVER%などのシステム変数を使用することができます。

詳細については [MSXDOS ユーザーガイド](#) を参照してください。
2.4 または [VRDOS のマニュアル](#) にも記載されています。

VR-SCRIPT によるプログラミング

システムにデフォルトで入っているテキストエディタを使えばいいんです。基本的なインターフェースを実装することで、どのようなアプリケーションが必要かを判断することができます。例えば、次のスクリーンショットは DOS アプリケーションを作成します。

```
C:/> myscript.pi を編集します。
```

```
1  class MyScript implements DOS_Program
2  {
3      virtual Start()
4      {
5          GetDOS().GetConsole().PrintLn("Hello World!!");
6          End(0);
7      }
8  }
```

テキストエディタでコードを入力したら
myscript.pi)として保存し、DOS に行って実行します。

```
C:/> myscript Hello World!
```

プログラムを実装するためには、さまざまなテンプレートがあります

。Engine_Program、GL_Program、BASIC_Program、View_Program。どんなプログラムでも必ず実装しなければならない基本的なものが「Engine_Program」です。これを使えば、独自のテンプレートを作成することができます。

47. 私の MSXVR ユニットのシリアル番号と説明を参照してください。

VR-DOS コマンド VER を使用して、コンピュータのシリアル番号やハードウェアの識別子などのバージョン情報にアクセスすることができます。

```
D:\>ver
VR-DOS Kernel version 1.0
MSXVR version 0.1.0
MSXVR build 11853
S/N: 000-000-000-000
ALIAS: MSXVR Cool!
UDID: 00326-10000-00000-AA985
(c) MSXVRTeam Corp. 2013-2019
```

コマンドを使って ALIAS を変更することができます。

`C:\> config /alias の変更` "新しいエイリアス"

ALIAS は、ゲームやアプリで自分を識別できるアスキーテキスト形式のバッジです。

S/N は、あなたのプレートを一意に識別するシリアル番号です。変えることはできません。

UDID は、あなたのチームを一意に識別する番号です。変えることはできません。

48. 音と声のデジタル化

マイク入力で音声をデジタル化できること。
では、"mic"コマンドを使います

```
C:/> mic audio.wav
```

デフォルトでは、スペースバーを押すと停止します。ただし、記録時間はミリ秒単位で表示することができます。

```
C:/> mic /duration 5000 audio.wav
```

デジタル化された音声の品質は 16 ビット、モノラルで 44Khz になります。他の設定をしない限り。

音声出力モード

仮想マシンの音声を出力することができます。

- HDMI 経由（デジタル出力）
- RCA（アナログ出力）を介して
- EAR ジャック（ANALOGUE OUTPUT）を介

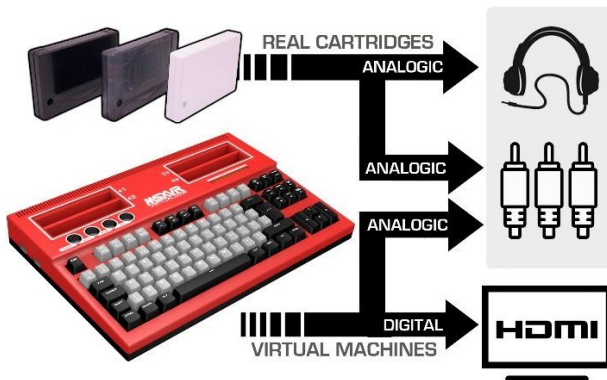
して、カートリッジスロットの音声を出力することができます。

す。

- RCA（アナログ出力）を介して
- EAR ジャック（アナログ出力）を介して

同時に、DIGITAL 出力と ANALOGUE 出力の両方から音声が出力される場合があります。

両方のボリュームを別々にコントロールすることができます。



50. オリジナルの MSX カートリッジを聴く

MSX カートリッジは、追加の PSG、DAC、SCC、OPLL、OPL2、OPL3、OPL4 など、他の可能性の中で異なるタイプのサウンドチップを含むことができる。



これらのカートリッジの多くは、スロット内の専用ラインを介して音を発生させるが、カートリッジ本体にケーブルを接続する必要があるものもある。

カートリッジの音を聴くには、EAR オーディオ出力または RCA オーディオ出力を使用する必要があります。

また、カートリッジ用のオーディオミキサーを介して出力音量を調整することもできます。

このトピックへの他の参照は、第 12、13、49 段落に記載されている。

51. システムのテスト MSX JOYSTICKS

ウィンドウ環境でカーソルを処理するために動作するかどうかを確認するために、VR-DOS コマンドを使用します。

```
C:/> config /gr driver add msxjoystickA
```

ジョイスティックがポート B にある場合は
"msxjoystickB"

非 MSX 互換コントローラを接続しない
ください。

以下のようなスクリプトを作成することもできます。

```
1 class Service implements DOS_Program
2 {
3     constants:
4         GP_UP      = (1<<0);
5         GP_DOWN    = (1<<1);
6         GP_LEFT    = (1<<2);
7         GP_RIGHT   = (1<<3);
8         GP_A       = (1<<4);
9         GP_B       = (1<<5);
10        GP_STROBE  = (1<<6);
11
12    properties:
13        msx = null;
14        lastP0 = 0;
15        lastP1 = 0;
16
17    virtual Init ()
18    {
19        _dos = GetDOS();
20        msx = _dos.GetMSX();
21
22        msx.GR_Init();
23    }
24
25    virtual Final ()
26    {
27        msx.GR_Exit();
28    }
29
30    function LogMsg (_str)
31    {
32        _dos = GetDOS();
33        _dos.Println(_str);
34    }
35
36    virtual Move ()
37    {
38        _p0 = msx.GR_ReadPort (0);
39        _p1 = msx.GR_ReadPort (1);
40
41        if (_p0 != lastP0)
42        {
43            LogMsg ("PORT_0 = " + GetPortDebug(_p0));
44            lastP0 = _p0;
45        }
46
47        if (_p1 != lastP1)
48        {
49            LogMsg ("PORT_1 = " + GetPortDebug(_p1));
50            lastP1 = _p1;
51        }
52    }
53
54    function GetPortDebug (_p)
55    {
56        _str = "";
57        _str += (_p & GP_UP) == 0 ? "UP " : "";
58        _str += (_p & GP_DOWN) == 0 ? "DOWN " : "";
59        _str += (_p & GP_LEFT) == 0 ? "LEFT " : "";
60        _str += (_p & GP_RIGHT) == 0 ? "RIGHT " : "";
61        _str += (_p & GP_A) == 0 ? "A " : "";
62        _str += (_p & GP_B) == 0 ? "B " : "";
63        _str += (_p & GP_STROBE) == 0 ? "STROBE " : "";
64        return _str;
65    }
66 }
67
```

DB37 I/O 拡張ポートの使用

これは GeekReader インターフェイスにアクセスすることで実現できます。このインターフェイスから、他の機能の中でも MSXVR 用に作成されたすべてのハードウェア入出力にアクセスすることができます。

スクリプトから、利用可能な機能は

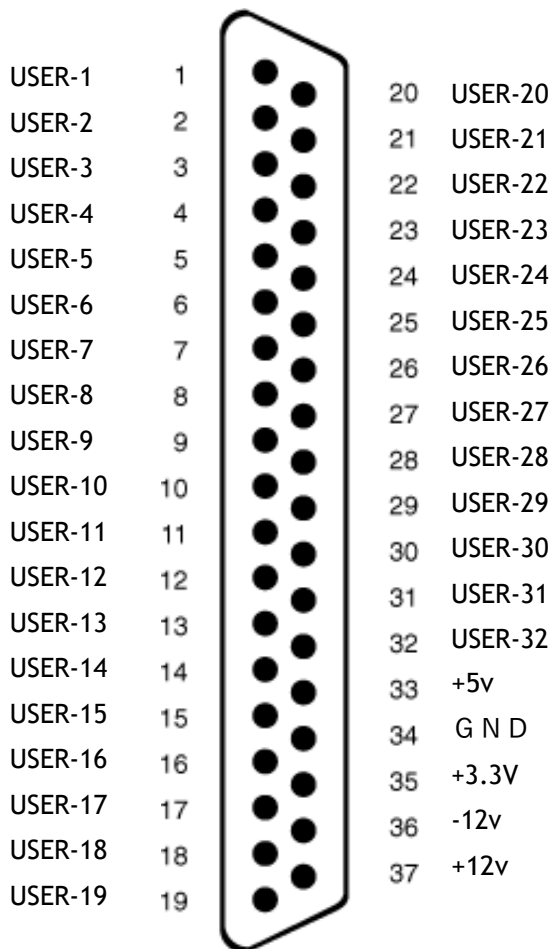
- SetIOExtPU: 特定のビットでPULL UPを設定することができます。bitMask というパラメータを受け付けています。ここで、0 はプルアップなし、1 はプルアップです。
- SetIOExtDir: ビットが出力または入力として動作するかどうかを設定できます。bitMask というパラメータを受け付けています。ここで 0 は書き込み、1 は読み込みです。
- ReadIOExt: ポートからの読み込みを許可します。
- WriteIOExt: ポートへの書き込みを許可します。bitMask という1つのパラメータをサポートしています。

スクリプトから GeekReader インターフェイスを取得するには、次のようにします。

```
1 class Example implements DOS_Program
2 {
3     virtual Start()
4     {
5         _gr = GetEngine().GetGeekReader();
6         _gr.SetIOExtDir(0x0000);
7     }
8 }
```

各ユーザピン (USER1~32) の電圧は+5V です。各ユーザピンのアンペア数は 0.25mA です。

DB37 PIN の設定



USER-1～32 はアドレスを設定可能なユーザピンです。

54. Z80/R800 と MSXVR システムを通信します。

MSX や Z80 マシンで使用されている CPU を通信するためのバックドアを作成し、仮想化マシンと MSXVR オペレーティングシステムとの間で新たな機能や双方向の通信を提供しています。

新しい命令は「トラップ」と呼ばれ、Zilog Z80 と R800 の他の命令では使用されていないエンコーディングを使用しています。この場合は

ED FD nn nn nn

この命令は、引数として渡す 16 ビットの値に応じて、すべてのレジスタとフラグを変更することができます。

例えば

コード	イン	アウト	フラグ	機能
0000				ブレークポイントを生成します。
0001			Z	Z 旗を見て MSXVR に乗っているかどうかを知ることができます。命令が終了した後、Z がアクティブであれば、MSXVR 上で
0002	A		Z	SLOT モードを割り当てます。MSX または MSXVR モードの場合はレジスタ A=0 の場合は MSX モードを使用し、A<>0 の場合は MSXVR モードを使用します。命令が終了したら、Z がアクティブになっていれば MSXVR です。
0003	すべて	すべて	すべて	VR-Script コンテキストから関数を呼び出す。時点では

				<p>を使用するには、コンテキストと呼び出される関数の両方を確立しなければなりません。この関数の戻り値の後、フラグやレコードが変更されている可能性があります。</p>
0004	A, HL, DE			<p>DB37 I/O です。このポートに関連するすべての操作を含みます。</p> <p>A = ファンクションコード HL = □- 16 ビット DE = ハイ 16 ビット</p> <p>A = 0, ビット方向 (0=出力, 1=入力)</p> <p>A=1、ビットのプルアップ (0=no、1=yes)</p> <p>A = 2, リードビット A = 3, ライトビット</p>
0005	A			<p>LED を使用しています。ユーザー LED のオン/オフを切り替えます。これを行うには、レジスタ A の各ビットを使用します。ビットの順番は、LED の左から右への順番に対応しています。</p>

この通信方法については、出版物「プログラミングマニュアル」を参照してください。

55. システムユニット

SYSTEM ユニットは、オペレーティングシステムが設定、アプリケーション、および適切な動作に必要なすべてのデータにアクセスする隠れたユニットです。

このドライブには、以下のフォルダ構造が含まれています。

アプリ	ここにはシステムにインストールしたアプリケーションが格納されています。
ビン	VRDOS で使用できる各種データが格納されている汎用フォルダです。 VRBASIC か VRVIEW。
クラス	一般的な使用スクリプトはここに格納されています。 異なるアプリケーションと VRSCRIPT。
データベース	システムで利用されているデータベースを探すことができるフォルダです。
DLL	リンクライブラリはこちらに格納されています。 VRSCRIPT から、またはシステムによって使用されるように動的に設定されています。
ドキュメント	ユーザーサポート情報が記載されたテキスト文書が含まれています。ウィザードはそれをメモリとして使用して、データを取得して提供します。 それは助けになります。
ダウンロード	インターネットからファイルをダウンロードするために予約されたフォルダです。
リブス	AS(pp/ コンパイラ/リンカー)などの異なるアプリケーションで使用できるストアドライブラリがここにあります。 プログラミングツール。

テンポ	一時的なファイルが入っているフォルダ。このフォルダの内容はいつでも削除することができます。
ユーザー	ユーザー関連のデータが格納されています。多くのアプリケーションは、ここに作成された情報を保存します。それを利用しています。
ビュー	環境やユーザーインターフェースに関連する情報を格納します。
仮想マシン	仮想マシンに関連するすべてのものが含まれています。両方のマシン構成とキーボードレイアウトを異なるマシンの BIOS ファイルとして使用することができます。

本機の内容を無作為に変更しないでください。

56.ROM MSX の作成

仮想マシンで起動できる ROM などのバイナリファイルを作成するには、AS ツールを使用します。このアプリケーションを使用することで、異なる種類のファイルを前処理、コンパイル、リンクすることができます。それは、MSXVR の仮想マシンで開発するための卓越したツールです。

AS ツールとその機能は非常に充実していますが、いくつかの使用例を見てみましょう。

```
C:/> as /size 32K /OUT game.rom test.asm
```

test.asm ができるところ。

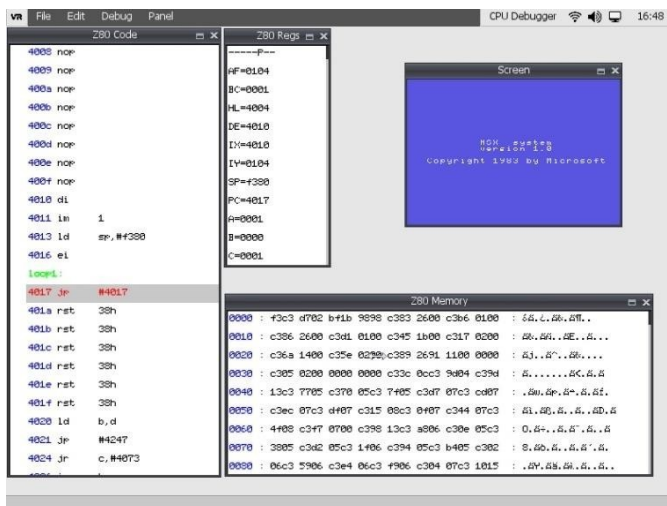
```
1  .module Test
2
3  .area _CODE
4
5  _main:
6          .romheader
7
8          di
9          im 1
10         ld sp, 0xF380
11         ei
12
13         loop1:
14             jp loop1
15
16
17
```

コマンドの最後には、いくつかのファイルが生成されています。
32Kb の game.rom を含む。一緒に走

らせることができます。

```
C:/> play game.rom
```

実行したら、CPU デバッガを開いてどこにあるのかを確認しながら
デバッグしていきます。



もう一つ生成されたファイルは「game.map」です。このテキストファイルには、異なる領域とシンボルのアドレスとサイズの解像度に関する情報が含まれており、コンパイルされ、リンクされています。

57. MSXVR デスクトップへのアクセス

はい、正しく読むと、MSXVR にはデスクトップがあり、アプリケーションやゲームを整理することができます。このアプリケーションにアクセスするには、ブートを設定するか (21 ページを参照)、VR-DOS から次のコマンドを入力します。

`vr:/>` システム

一般的に、「システム」ステートメントは、システム内のインターフェースのシンプルさのレベルを上げるために使用されます。たとえば、VR-BASIC を使用して VR-DOS に戻るには、次のようになります。

コールシステム

そして、VR-DOS から別のよりシンプルなインターフェイスにアップロードするには、我々は以前に見たように、我々は再び "システム" を使用します。



デスクトップから、システムにインストールしたアプリケーションへのリンクを作成することができます。

新しいものを作ったり、編集したり、削除したりすることができます。



また、シンプルな色で壁紙を割り当てることもできますし、ユニット内でアクセス可能な画像を使って壁紙を割り当てることもできます。



58. THE VR-VIEW

VR-VIEW は、すべてのアプリケーションやシステムツールで使用されるデスクトップおよびウィンドウベースのグラフィックス環境です。この環境ではVR-SCRIPT をインタラクションの手段として利用していますので、要するにシステム内でネイティブに構築するものはすべてこのプログラミング言語で開発できるということになります。

MSXVR 上のアプリケーションは、ウィンドウモードとフルスクリーンモードの両方で作成することができます。すべてのアプリケーションにはコンテキストメニューがあり、ウィンドウに関連付けられています。

ウィンドウ記述子から、娘の利点（MDI）やボタン、ラベル、テキストボックス、リスト、画像や他の多くのタイプのようなコントロールを作成することができるようになり、ユーザーと対話するための快適で簡単なデザインを可能にします。

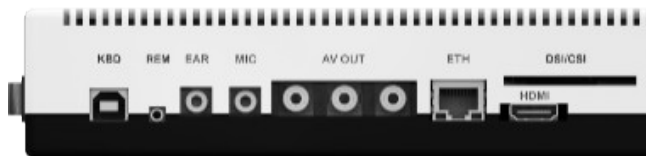
一例です。

```
1  class Example implements View_Program
2  {
3      virtual Start()
4      {
5          _wnd = CreateWindow();
6          _menu = _wnd.CreateMenu();
7          _section = _menu.AddSection("File");
8          _section.AddItem("Exit", this, "OnClose");
9          _wnd.SetTitle("My Window");
10         _mdi = _wnd.CreateMDIFrame(100, 100, 200, 200);
11         _mdi.SetTitle("My MDI");
12         _button = _mdi.CreateButton(10, 10, 100, -1);
13         _button.SetText("Hello World!");
14     }
15
16     function OnClose()
17     {
18         End(0);
19     }
20 }
```

MSXVR を USB キーボードとして接続します。

MSXVR を標準の USB キーボードとして接続し、PC や MAC、LINUX で使用することが可能です。

これを行うには、背面の USB Type-B 雄ポートを使用します。



こんなケーブルを使って



ケーブルの片方を MSXVR に、もう片方をキーボードを使いたいパソコンの USB ポートに接続しています。

この場合はポートのみの動作になるので、MSXVR の電源を切っておくことが重要です。MSXVR がオンの場合、KBD ポートは無効となり、キーボードは MSXVR のみの動作となります。

ホストコンピュータに接続すると、USB を検出してキーボードとして使用することができます。

システムショートカット

CTRL + ALT + B	オープン VR-BASIC コンソール
CTRL + ALT + D	オープン VR-DOS コンソール
CTRL + ALT + E	ファイルエクスプローラを開く
CTRL + ALT + RIGHT	次のプロセスへの切り替え
CTRL + ALT + M	アプリケーションメニューを開く
CTRL + ALT + F	FPSを表示
CTRL + ALT + ESC	セーフモードに入る

VR-DOS からのキーボードショートカット

CTRL + M または MENU	メニューの表示/非表示
CTRL + RIGHT	Cambiar 次工程
CTRL + D	新しい VR-DOS コンソールを開く
CTRL + C	割り込み実行
CTRL + Z	割り込みデータ入力
CTRL + K	行の先頭に行く
CTRL + R	インサート
CTRL + H	バックスペース
CTRL + I	表形式
CTRL + 8	ビデオ設定を切り替える
上/下	最後に入力したコマンド間の移動
CTRL + 上/下	上/下にスクロール
CTRL + ホーム	巻物の先頭へ
CTRL + END	巻物の最後に行く
CTRL + PAGEUP/PAGEDOWN	ページを上下にスクロール

VR-BASIC からのキーボードショートカット

CTRL + C	Detener エグゼキューション CTRL ブレーク
CTRL + V	クリップボードから貼り付け
F11	実行 Reducir 速度
F12	実行 Aumentar 速度
CTRL + F12	Interchange 最大実行速度と 通常速度。
CTRL + D	デバッガの起動
CTRL + Q	BASIC を閉じて TWO に戻る

★ バーチャルマシンプレイヤーズのショートカット

CTRL + ALT + C	オープン CPU デバッガ
CTRL + ALT + V	WTP デバッガを開く
CTRL + ALT + Q	アプリケーションを閉じる
CTRL + ALT + 0	次のビデオデバイス
CTRL + ALT + 9	以前のビデオデバイス
CTRL + ALT + 7	次のビデオアライメントモード
CTRL + ALT + 6	すべてのビデオデバイスを表示
CTRL + ALT + PRINT	スクリーンキャプチャ
CTRL + ALT + R	機械をリセットする
CTRL + ALT + 1	ヘルツを変更する
CTRL + ALT + F10	オーディオデバイスパネル
CTRL + ALT + F11	カセットパネルの表示/非表示
CTRL + ALT + F12	スピードパネルの表示/非表示

問題解決

パソコンの電源を入れても画面には何も出てこない。

- 電源 LED は点灯していますか？
 - そうでない場合は、電源が正しく接続されていることを確認してください。
 - 電源ボタンが押され、電源スイッチも押されていることを確認してください（16 ページを参照）。
- 公式画像の SD カードがスロットに挿入されているのかな？
 - そうでない場合は、公式に記録された画像のある SD カードを挿入してください。
 - SD カードがあれば破損しているかもしれません。フォーマットして、その上に別の画像を記録してみてください。別の SD カードを使ってみたり、別のパソコンや読み取り媒体を使ってカードの状態を確認してみることをお勧めします。
- テレビの出力を事前に設定して、HDMI を使っていませんか？
 - コンピュータが起動し、正常に動作していることを確認するには、次のキーの組み合わせを押してセーフモードに入ります。

技術サービス

その後、問題に関する情報を提供したり、システムの運用を改善するためのデータ収集に協力したりする方法をお伝えします。

不具合や問題点

問題があれば、VR-DOS コマンドを使用して、インターネット接続を介して報告することができます。

`C:\>` レポート

新しいカートリッジ

データベースが検出していないオリジナルのカートリッジをお持ちの場合。これを確認するには、コマンドを使用します。

```
C:/> gr /D
```

タイトルの情報が得られない場合は「不明」のカートリッジなので、レポートを使ってデータベースにカタログ化するのを手伝ってください。報告書は、カートリッジの情報、それが使用しているマップ³の種類、その S H A 1 4 マークについての指示データを送信する。私たちにダンプを送信するオプションは、オプションであり、プライベートであり、ケースに応じて私たちは問題を解決するのに役立ちます。

その他の問題やコメントが必要な場合は、support@msxvr.com までご連絡ください。

³ カートリッジを使用して ROM や内部機能へのアクセスを管理するためのマップを指します。

⁴ セキュアハッシュアルゴリズム。カートリッジ R O M S を一意に識別するプリントです。