From Snake to Harvest

Sie haben vorgeführt bekommen, wie man ein Snake Spiel Programmiert, weches auf einem 2D Array data aufbaut. Nun sollen Sie selber versuchen, ein ähnliches Spiel, «Harvest» (© U. Dammer!) zu programmieren.

1. Lassen Sie sich das fertige Spiel zeigen.
2. Starten SIe mit der Vorlage Snake0.html und benennen Sie sie in Harvest0.html um. Am besten, Sie legen einen neuen Ordner an und kopieren auch dauvas.js hinein. Öffnen SIe die Dateien im notepad+ (inkl. Snake 5.1 als Vorlage) und testen Sie Harvest0.html im Chrome.
3. Nennen Sie das Programm neu Harvest1. Jetzt soll es möglich sein, dass sich das schwarze Quadrat auf dem Bildschirm mit den Kursortasten bewegen lässt. Passen Sie dazu die Funktion doDeyDown an und ergänzen Sie (neben ein paar Kleinigkeiten x,y,dir bei den Variablen und in init) eine Funktion step(), die in doKeyDown() aufgerufen wird. Ab besten Sie orientieren sich an Snake. Es braucht aber kein «setInterval», da ja einfach bei jedem Tastendruck ein Schritt step() geschehen soll.  
   Sorgen Sie dafür, dass keine Spur sichtbar bleibt. (clear im show()).  
   Sorgen Sie dafür, dass das Quadrat den Bildschirm nicht verlasssen kann. (if….)
4. Nennen Sie das Programm neu Harvest 2. Nun soll ein gelbes Feld (data[][]=2) abgeerntet werden (data[][]=0). Der Traktor darf nur gelbe (nicht abgeertete Felder) betreten!! Es soll mitgezählt werden, wie viele Felder noch geerntet werden müssen (var rest). Dieser soll zu Testzwecken ständig über die Konsole ausgegeben werden. Sobald das ganze Feld abgeerntet ist, ist der Level geschaft (alert…).
5. Nennen Sie das Programm neu Harvest 3. Fügen Sie nun einen Timer ein, der am Ende eines Levels angibt, wie lange die Ernte gedauert hat. Man kann sich ziemlich leicht in eine Sackgasse manövrieren. Mit der Space-Taste (Ascii 32) soll der Level neu begonnen werden (falls möglich am gleichen Anfangsort, dafür spaltet man init() auf in init() und reset())
6. Nennen Sie das Programm neu Harvest 4. Nun sollen im init() mit setHindernis() Hindernisse (grau, data[][]=3) gesetzt werden. Im Level 0 (var level=0), keins, in den Leveln 1,2 ein Hindernis und in den Leveln 3-6 zwei Hindernisse. Diese sollen nicht am Rand stehen und nicht auf dem Traktor. Stellen Sie das Feld mit einem schwarz/weiss Schachbrettmuster gefüllt und überlegen Sie, wo der Traktor und z.B. das erste Hindernis platziert werden müssen, damit das Feld komplett geerntet werden kann.
7. Damit das Spiel vergleichbare Resulatate ergibt, sollte man die Brettgröss auf z.B. nx=18x12 festegen. Nun geht’s an die Verschönerung, Bilder statt Quadrate, Sound…