

Saisie des résultats de microbiologie par scannérisation des documents

A. TREVOUX*, C. NICOLLET**, R. de SEDOUY***, P. ZEN*, J. SIEVERT****

Si la technologie du scanner est bien maîtrisée et souvent appliquée dans la Gestion Électronique de Documents (GED), le laboratoire de microbiologie a, jusqu'à présent, utilisé une méthode clavier et/ou lecture optique traditionnelle pour l'acquisition de ses données non connectées.

Le logiciel Scan'bac de pilotage de scanners, associé au logiciel BioCare de système d'Information de Laboratoire (SIL) apportent une réelle alternative économique, fiable et performante.

Le laboratoire de Microbiologie - comme tous les autres laboratoires du Centre Hospitalier de Mulhouse - a un équipement informatique déjà ancien - datant de 1988 /1989, avec le logiciel LAM 6 de la Société Saric International, adapté tout récemment en mai 1998 à la version plus récente LAMX, avant de passer à un nouveau logiciel de la même société - le logiciel Biocare, dont l'installation est prévue dans un avenir proche.

La saisie des résultats de microbiologie, exclusivement manuelle, passe par la confection de fiches de travail, soit individuelles par types d'analyse, soit regroupant une quinzaine de résultats d'analyses répétitives et leur introduction manuelle à l'écran. Ceci est un travail long, fastidieux, soumis à erreur de transcription.

Dans le cadre du changement de système informatique, la demande générale a été d'améliorer cette étape analytique. La lecture optique des feuilles de travail, système assez répandu, a été étudiée sur le plan technique, coût d'investissement, maintenance, fiabilité, souplesse dans le fonctionnement et dans son évolutivité. Il en est de même, pour un système de plus en plus utilisé en informatique générale avec l'utilisation d'un scanner.

I - FONCTIONNEMENT D'UN SCANNER

A la différence de la lecture optique traditionnelle qui utilise des cellules photoélectriques et la variation d'une longueur d'onde (de l'infrarouge jusqu'à l'ultraviolet), le scanner utilise un rayonnement laser de catégorie A. L'échelle de numérisation (et donc de finesse de reconnaissance) est beaucoup plus fine que celle du lecteur : c'est le pixel. Le pixel est le plus petit élément de teinte homogène d'une image enregistrée, l'origine du mot vient de la contraction des mots anglais PICTURE Element.

A la différence de la lecture optique qui réagit à une marque (une croix dans une case), le scanner lit la totalité des informations se trouvant sur la feuille.

Le logiciel Scan'Bac de la société 3SI reçoit l'image complète, numérisée, de la feuille ainsi lue et la compare à une feuille originale pour en traduire les modifications.

Ce traitement informatique de l'image "après lecture" permet 2 améliorations :

- une meilleure reconnaissance des cochages, grâce à une discrimination fine non plus case par case, mais pixel par pixel.
- une lecture des codes-barres par le logiciel lui-même : ceci permet une certaine souplesse dans le choix de leur emplacement.

II - ORGANISATION DU LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE

Pour une activité de 350 à 400 prescriptions d'analyses/jour, incluant des examens de bactériologie, parasitologie, mycologie, virologie et immunologie correspondante, mettant en œuvre au total un personnel de 27 personnes utilisateurs permanents ou occasionnels du système informatique, il existe cinq connexions d'automates : trois Bactec pour lecture des hémocultures, un SIRSCAN pour lire les antibiogrammes, les interpréter et les exploiter et une connexion Cobas Core 2 pour l'immuno-analyse. dix-sept PC et huit imprimantes ont été mis en place ainsi que trois stations Scan'Bac avec scanners Fujitsu 3093.

Le laboratoire dispose de locaux étendus avec certaines pièces éloignées les unes des autres.

* Laboratoire de Microbiologie, Hôpital E. Muller, 20 rue du Dr. Laennec, BP 1370, F - 68070 Mulhouse Cedex. Tél. : 03 89 64 61 16 - Fax : 03 89 64 61 27.

** SARIC International, 147 av. François Arago, F - 92000 Nanterre. Tél. : 01 55 66 26 00 - Fax : 01 55 66 26 01.

*** 3SI, 16 rue de Verdun, F - 23000 Guéret. Tél. : 05 55 52 76 00 - Fax : 05 55 52 30 40.

**** Direction des Systèmes d'information, 87 av d'Altkirch, BP 1070, F - 68051 Mulhouse Cedex. Tél. : 03 89 64 79 31 - Fax : 03 89 64 79 72.

III - ORGANISATION DU RÉSEAU

Tous les périphériques sont connectés en réseau ethernet et chaque station communique avec le serveur central dans une relation "Client-serveur" (fig.1).

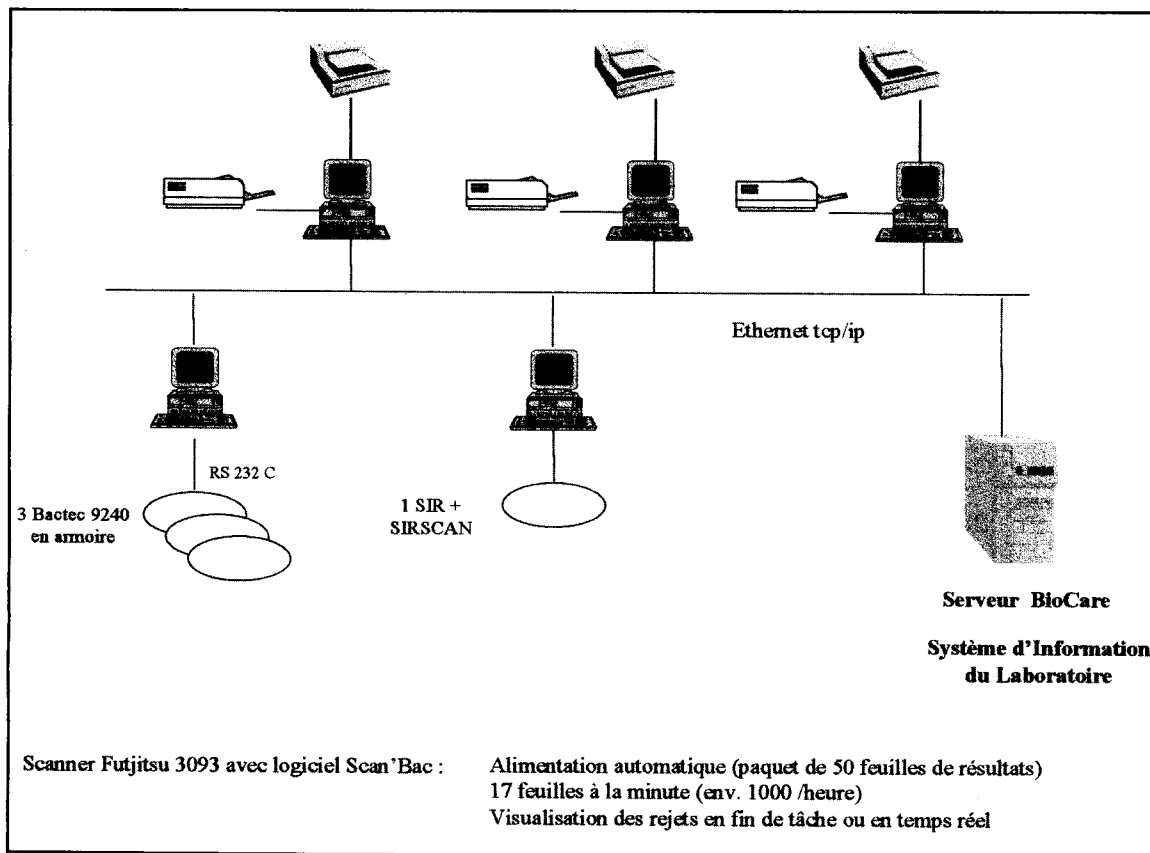


Fig. 1. - Schéma d'installation des Scan'Bac

IV - ORGANISATION FONCTIONNELLE

1 - Enregistrement de la demande de microbiologie sur LAMX et téléchargement sur les stations des scanners

Les demandes sont enregistrées manuellement sur LAMX par une réception centrale commune aux laboratoires et, en fonction du type de prélèvement (cytobactériologie urinaire, coproculture, génitaux,...), les stations PC MMX sont chargées sans affectation à un scanner particulier.

Les trois scanners ont été répartis dans le laboratoire de façon à être près des postes où s'exécutent le plus grand nombre d'exams répétitifs et où travaillent la ou les techniciennes de garde. Une station est ainsi située près du poste urines (ECBU, sédiments urinaires, compte d'Addis, ...), une station près du poste examens des prélèvements d'origine pulmonaire, recherche de mycobactéries et la dernière dans la salle de garde (hémocultures, liquides de ponction).

2 - Edition des fiches de travail

Chaque station peut connaître sa charge de travail et opter pour une édition des fiches par prélèvement, automatiquement ou à la demande.

Cette fiche de travail n'est ni plus ni moins que celle qui sera lue par le scanner.

De simples imprimantes laser A4 (type HP) suffisent pour cette impression.

Les 2 codes-barres en haut de la fiche sont imprimés en même temps. Ils servent à reconnaître la fiche, sans ambiguïté, au scanner.

Une même fiche comporte : l'état-civil du patient, des cases pour la saisie d'éventuels prélèvements, la cytologie qualitative et quantitative, la culture, ...

Si la culture est positive, le nom du germe et de l'antibio-

gramme sont saisis par l'intermédiaire de la lecture au SIRSCAN, qui transfère les données de façon automatique au système central des laboratoires. La seule indication sur la fiche de travail sera culture positive ou négative.

Un développement ultérieur sur le système Biocare doit permettre de rapatrier diverses informations complémentaires, à partir du site central : nature du prélèvement, sa localisation pour les prélèvements divers, les renseignements cliniques, les résultats antérieurs déjà saisis, ...

3 - Saisie des résultats

La technicienne coche les cases correspondantes à sa lecture (examen macro et microscopique, observation des cultures, numérations éventuelles...).

Le cochage peut se faire de façon diverse, par crayon graphite ou par stylo à encre ou par stylo à bille de couleur noire ou bleue - le rouge ou le vert étant possible mais déconseillé. La sensibilité de la lecture peut être réglée par le laboratoire lui-même.

Les fiches de travail sont posées par paquets, jusqu'à 30 voire plus à la fois, dans le bac d'alimentation du scanner. Celui-ci les fait défiler rapidement, envoie les images des feuilles au PC qui les décode et transmet les résultats à son tour au Système d'Information de Laboratoire (S.I.L.). Le tout est automatique.

La même fiche peut être passée plusieurs fois - pour donner des renseignements complémentaires, LAMX recevra alors un ordre de traitement partiel. Dans le cas d'une correction, LAMX affichera la valeur précédente et demandera un contrôle manuel de la part du technicien.

Le logiciel du Scan a la possibilité de rendre obligatoire certains renseignements et permet de visualiser un oubli éventuel qui sera présenté à la technicienne, de façon claire sur le PC, pour être corrigé.

V - LE PARAMÉTRAGE

Le paramétrage de la feuille de travail est aisé et rapide, sachant qu'il faut effectuer une correspondance exacte des différents paramètres à cocher, cela supposant qu'on connaisse bien la codification du système central.

Dans le sens horizontal, on peut cocher jusqu'à 16 paramètres mais dans ce cas, la lecture en devient malaisée. Dans le sens vertical, on peut placer jusqu'à 56 lignes. Au total, on peut ainsi introduire 896 items différents (16 coches horizontales sur 56 lignes).

L'utilisateur peut paramétrer autant de fiches de microbiologie qu'il le désire (en bactériologie, mycologie, parasitologie, ...). Il peut définir le contenu de chaque variable dans un vrai environnement Windows 95.

La figure 2 montre un modèle de paramétrage.

UBNG : UROCULTURE

ASPECT	<input type="checkbox"/> LIM	<input type="checkbox"/> LTR	<input type="checkbox"/> TRD	<input type="checkbox"/> LHE	<input type="checkbox"/> HER	<input type="checkbox"/> HEM	<input type="checkbox"/> ICT	<input type="checkbox"/> PUR
MODE DE PVT	<input type="checkbox"/> UMJ	<input type="checkbox"/> ASO	<input type="checkbox"/> USO	<input type="checkbox"/> SAD	<input type="checkbox"/> SNE	<input type="checkbox"/> SCY	<input type="checkbox"/> SUR	<input type="checkbox"/> REI
ANOMALIE	<input type="checkbox"/> OLA	<input type="checkbox"/> OAB	<input type="checkbox"/> OUS	<input type="checkbox"/> USE	<input type="checkbox"/> Abs nom	<input type="checkbox"/> FVI	<input type="checkbox"/> RSL delai trop long	
PH	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 15
	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 23
	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 31
	<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> 37	<input type="checkbox"/> 38	<input type="checkbox"/> 39
	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 41	<input type="checkbox"/> 42	<input type="checkbox"/> 43	<input type="checkbox"/> 44	<input type="checkbox"/> 45	<input type="checkbox"/> 46	<input type="checkbox"/> 47
	<input type="checkbox"/> 48	<input type="checkbox"/> 49	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 51	<input type="checkbox"/> 52	<input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 54	<input type="checkbox"/> 55
	<input type="checkbox"/> 56	<input type="checkbox"/> 57	<input type="checkbox"/> 58	<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 61	<input type="checkbox"/> 62	<input type="checkbox"/> 63
	<input type="checkbox"/> 64	<input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 66	<input type="checkbox"/> 67	<input type="checkbox"/> 68	<input type="checkbox"/> 69	<input type="checkbox"/> 70	<input type="checkbox"/> 71
	<input type="checkbox"/> 72	<input type="checkbox"/> 73	<input type="checkbox"/> 74	<input type="checkbox"/> 75	<input type="checkbox"/> 76	<input type="checkbox"/> 77	<input type="checkbox"/> 78	<input type="checkbox"/> 79
	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 81	<input type="checkbox"/> 82	<input type="checkbox"/> 83	<input type="checkbox"/> 84	<input type="checkbox"/> 85	<input type="checkbox"/> 86	<input type="checkbox"/> 87
	<input type="checkbox"/> 88	<input type="checkbox"/> 89	<input type="checkbox"/> 90	<input type="checkbox"/> 91	<input type="checkbox"/> 92	<input type="checkbox"/> 93	<input type="checkbox"/> 94	<input type="checkbox"/> 95
	<input type="checkbox"/> 96	<input type="checkbox"/> 97	<input type="checkbox"/> 98	<input type="checkbox"/> 99	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 101	<input type="checkbox"/> 102	<input type="checkbox"/> 103
	<input type="checkbox"/> 104	<input type="checkbox"/> 105	<input type="checkbox"/> 106	<input type="checkbox"/> 107	<input type="checkbox"/> 108	<input type="checkbox"/> 109	<input type="checkbox"/> 110	<input type="checkbox"/> 111
	<input type="checkbox"/> 112	<input type="checkbox"/> 113	<input type="checkbox"/> 114	<input type="checkbox"/> 115	<input type="checkbox"/> 116	<input type="checkbox"/> 117	<input type="checkbox"/> 118	<input type="checkbox"/> 119
	<input type="checkbox"/> 120	<input type="checkbox"/> 121	<input type="checkbox"/> 122	<input type="checkbox"/> 123	<input type="checkbox"/> 124	<input type="checkbox"/> 125	<input type="checkbox"/> 126	<input type="checkbox"/> 127
	<input type="checkbox"/> 128	<input type="checkbox"/> 129	<input type="checkbox"/> 130	<input type="checkbox"/> 131	<input type="checkbox"/> 132	<input type="checkbox"/> 133	<input type="checkbox"/> 134	<input type="checkbox"/> 135
	<input type="checkbox"/> 136	<input type="checkbox"/> 137	<input type="checkbox"/> 138	<input type="checkbox"/> 139	<input type="checkbox"/> 140	<input type="checkbox"/> 141	<input type="checkbox"/> 142	<input type="checkbox"/> 143
	<input type="checkbox"/> 144	<input type="checkbox"/> 145	<input type="checkbox"/> 146	<input type="checkbox"/> 147	<input type="checkbox"/> 148	<input type="checkbox"/> 149	<input type="checkbox"/> 150	<input type="checkbox"/> 151
	<input type="checkbox"/> 152	<input type="checkbox"/> 153	<input type="checkbox"/> 154	<input type="checkbox"/> 155	<input type="checkbox"/> 156	<input type="checkbox"/> 157	<input type="checkbox"/> 158	<input type="checkbox"/> 159
	<input type="checkbox"/> 160	<input type="checkbox"/> 161	<input type="checkbox"/> 162	<input type="checkbox"/> 163	<input type="checkbox"/> 164	<input type="checkbox"/> 165	<input type="checkbox"/> 166	<input type="checkbox"/> 167
	<input type="checkbox"/> 168	<input type="checkbox"/> 169	<input type="checkbox"/> 170	<input type="checkbox"/> 171	<input type="checkbox"/> 172	<input type="checkbox"/> 173	<input type="checkbox"/> 174	<input type="checkbox"/> 175
	<input type="checkbox"/> 176	<input type="checkbox"/> 177	<input type="checkbox"/> 178	<input type="checkbox"/> 179	<input type="checkbox"/> 180	<input type="checkbox"/> 181	<input type="checkbox"/> 182	<input type="checkbox"/> 183
	<input type="checkbox"/> 184	<input type="checkbox"/> 185	<input type="checkbox"/> 186	<input type="checkbox"/> 187	<input type="checkbox"/> 188	<input type="checkbox"/> 189	<input type="checkbox"/> 190	<input type="checkbox"/> 191
	<input type="checkbox"/> 192	<input type="checkbox"/> 193	<input type="checkbox"/> 194	<input type="checkbox"/> 195	<input type="checkbox"/> 196	<input type="checkbox"/> 197	<input type="checkbox"/> 198	<input type="checkbox"/> 199
	<input type="checkbox"/> 200	<input type="checkbox"/> 201	<input type="checkbox"/> 202	<input type="checkbox"/> 203	<input type="checkbox"/> 204	<input type="checkbox"/> 205	<input type="checkbox"/> 206	<input type="checkbox"/> 207
	<input type="checkbox"/> 208	<input type="checkbox"/> 209	<input type="checkbox"/> 210	<input type="checkbox"/> 211	<input type="checkbox"/> 212	<input type="checkbox"/> 213	<input type="checkbox"/> 214	<input type="checkbox"/> 215
	<input type="checkbox"/> 216	<input type="checkbox"/> 217	<input type="checkbox"/> 218	<input type="checkbox"/> 219	<input type="checkbox"/> 220	<input type="checkbox"/> 221	<input type="checkbox"/> 222	<input type="checkbox"/> 223
	<input type="checkbox"/> 224	<input type="checkbox"/> 225	<input type="checkbox"/> 226	<input type="checkbox"/> 227	<input type="checkbox"/> 228	<input type="checkbox"/> 229	<input type="checkbox"/> 230	<input type="checkbox"/> 231
	<input type="checkbox"/> 232	<input type="checkbox"/> 233	<input type="checkbox"/> 234	<input type="checkbox"/> 235	<input type="checkbox"/> 236	<input type="checkbox"/> 237	<input type="checkbox"/> 238	<input type="checkbox"/> 239
	<input type="checkbox"/> 240	<input type="checkbox"/> 241	<input type="checkbox"/> 242	<input type="checkbox"/> 243	<input type="checkbox"/> 244	<input type="checkbox"/> 245	<input type="checkbox"/> 246	<input type="checkbox"/> 247
	<input type="checkbox"/> 248	<input type="checkbox"/> 249	<input type="checkbox"/> 250	<input type="checkbox"/> 251	<input type="checkbox"/> 252	<input type="checkbox"/> 253	<input type="checkbox"/> 254	<input type="checkbox"/> 255
	<input type="checkbox"/> 256	<input type="checkbox"/> 257	<input type="checkbox"/> 258	<input type="checkbox"/> 259	<input type="checkbox"/> 260	<input type="checkbox"/> 261	<input type="checkbox"/> 262	<input type="checkbox"/> 263
	<input type="checkbox"/> 264	<input type="checkbox"/> 265	<input type="checkbox"/> 266	<input type="checkbox"/> 267	<input type="checkbox"/> 268	<input type="checkbox"/> 269	<input type="checkbox"/> 270	<input type="checkbox"/> 271
	<input type="checkbox"/> 272	<input type="checkbox"/> 273	<input type="checkbox"/> 274	<input type="checkbox"/> 275	<input type="checkbox"/> 276	<input type="checkbox"/> 277	<input type="checkbox"/> 278	<input type="checkbox"/> 279
	<input type="checkbox"/> 280	<input type="checkbox"/> 281	<input type="checkbox"/> 282	<input type="checkbox"/> 283	<input type="checkbox"/> 284	<input type="checkbox"/> 285	<input type="checkbox"/> 286	<input type="checkbox"/> 287
	<input type="checkbox"/> 288	<input type="checkbox"/> 289	<input type="checkbox"/> 290	<input type="checkbox"/> 291	<input type="checkbox"/> 292	<input type="checkbox"/> 293	<input type="checkbox"/> 294	<input type="checkbox"/> 295
	<input type="checkbox"/> 296	<input type="checkbox"/> 297	<input type="checkbox"/> 298	<input type="checkbox"/> 299	<input type="checkbox"/> 300	<input type="checkbox"/> 301	<input type="checkbox"/> 302	<input type="checkbox"/> 303
	<input type="checkbox"/> 304	<input type="checkbox"/> 305	<input type="checkbox"/> 306	<input type="checkbox"/> 307	<input type="checkbox"/> 308	<input type="checkbox"/> 309	<input type="checkbox"/> 310	<input type="checkbox"/> 311
	<input type="checkbox"/> 312	<input type="checkbox"/> 313	<input type="checkbox"/> 314	<input type="checkbox"/> 315	<input type="checkbox"/> 316	<input type="checkbox"/> 317	<input type="checkbox"/> 318	<input type="checkbox"/> 319
	<input type="checkbox"/> 320	<input type="checkbox"/> 321	<input type="checkbox"/> 322	<input type="checkbox"/> 323	<input type="checkbox"/> 324	<input type="checkbox"/> 325	<input type="checkbox"/> 326	<input type="checkbox"/> 327
	<input type="checkbox"/> 328	<input type="checkbox"/> 329	<input type="checkbox"/> 330	<input type="checkbox"/> 331	<input type="checkbox"/> 332	<input type="checkbox"/> 333	<input type="checkbox"/> 334	<input type="checkbox"/> 335
	<input type="checkbox"/> 336	<input type="checkbox"/> 337	<input type="checkbox"/> 338	<input type="checkbox"/> 339	<input type="checkbox"/> 340	<input type="checkbox"/> 341	<input type="checkbox"/> 342	<input type="checkbox"/> 343
	<input type="checkbox"/> 344	<input type="checkbox"/> 345	<input type="checkbox"/> 346	<input type="checkbox"/> 347	<input type="checkbox"/> 348	<input type="checkbox"/> 349	<input type="checkbox"/> 350	<input type="checkbox"/> 351
	<input type="checkbox"/> 352	<input type="checkbox"/> 353	<input type="checkbox"/> 354	<input type="checkbox"/> 355	<input type="checkbox"/> 356	<input type="checkbox"/> 357	<input type="checkbox"/> 358	<input type="checkbox"/> 359
	<input type="checkbox"/> 360	<input type="checkbox"/> 361	<input type="checkbox"/> 362	<input type="checkbox"/> 363	<input type="checkbox"/> 364	<input type="checkbox"/> 365	<input type="checkbox"/> 366	<input type="checkbox"/> 367
	<input type="checkbox"/> 368	<input type="checkbox"/> 369	<input type="checkbox"/> 370	<input type="checkbox"/> 371	<input type="checkbox"/> 372	<input type="checkbox"/> 373	<input type="checkbox"/> 374	<input type="checkbox"/> 375
	<input type="checkbox"/> 376	<input type="checkbox"/> 377	<input type="checkbox"/> 378	<input type="checkbox"/> 379	<input type="checkbox"/> 380	<input type="checkbox"/> 381	<input type="checkbox"/> 382	<input type="checkbox"/> 383
	<input type="checkbox"/> 384	<input type="checkbox"/> 385	<input type="checkbox"/> 386	<input type="checkbox"/> 387	<input type="checkbox"/> 388	<input type="checkbox"/> 389	<input type="checkbox"/> 390	<input type="checkbox"/> 391
	<input type="checkbox"/> 392	<input type="checkbox"/> 393	<input type="checkbox"/> 394	<input type="checkbox"/> 395	<input type="checkbox"/> 396	<input type="checkbox"/> 397	<input type="checkbox"/> 398	<input type="checkbox"/> 399
	<input type="checkbox"/> 400	<input type="checkbox"/> 401	<input type="checkbox"/> 402	<input type="checkbox"/> 403	<input type="checkbox"/> 404	<input type="checkbox"/> 405	<input type="checkbox"/> 406	<input type="checkbox"/> 407
	<input type="checkbox"/> 408	<input type="checkbox"/> 409	<input type="checkbox"/> 410	<input type="checkbox"/> 411	<input type="checkbox"/> 412	<input type="checkbox"/> 413	<input type="checkbox"/> 414	<input type="checkbox"/> 415
	<input type="checkbox"/> 416	<input type="checkbox"/> 417	<input type="checkbox"/> 418	<input type="checkbox"/> 419	<input type="checkbox"/> 420	<input type="checkbox"/> 421	<input type="checkbox"/> 422	<input type="checkbox"/> 423
	<input type="checkbox"/> 424	<input type="checkbox"/> 425	<input type="checkbox"/> 426	<input type="checkbox"/> 427	<input type="checkbox"/> 428	<input type="checkbox"/> 429	<input type="checkbox"/> 430	<input type="checkbox"/> 431
	<input type="checkbox"/> 432	<input type="checkbox"/> 433	<input type="checkbox"/> 434	<input type="checkbox"/> 435	<input type="checkbox"/> 436	<input type="checkbox"/> 437	<input type="checkbox"/> 438	<input type="checkbox"/> 439
	<input type="checkbox"/> 440	<input type="checkbox"/> 441	<input type="checkbox"/> 442	<input type="checkbox"/> 443	<input type="checkbox"/> 444	<input type="checkbox"/> 445	<input type="checkbox"/> 446	<input type="checkbox"/> 447
	<input type="checkbox"/> 448	<input type="checkbox"/> 449	<input type="checkbox"/> 450	<input type="checkbox"/> 451	<input type="checkbox"/> 452	<input type="checkbox"/> 453	<input type="checkbox"/> 454	<input type="checkbox"/> 455
	<input type="checkbox"/> 456	<input type="checkbox"/> 457	<input type="checkbox"/> 458	<input type="checkbox"/> 459	<input type="checkbox"/> 460	<input type="checkbox"/> 461	<input type="checkbox"/> 462	<input type="checkbox"/> 463
	<input type="checkbox"/> 464	<input type="checkbox"/> 465	<input type="checkbox"/> 466	<input type="checkbox"/> 467	<input type="checkbox"/> 468	<input type="checkbox"/> 469	<input type="checkbox"/> 470	<input type="checkbox"/> 471
	<input type="checkbox"/> 472	<input type="checkbox"/> 473	<input type="checkbox"/> 474	<input type="checkbox"/> 475	<input type="checkbox"/> 476	<input type="checkbox"/> 477	<input type="checkbox"/> 478	<input type="checkbox"/> 479
	<input type="checkbox"/> 480	<input type="checkbox"/> 481	<input type="checkbox"/> 482	<input type="checkbox"/> 483	<input type="checkbox"/> 484	<input type="checkbox"/> 485	<input type="checkbox"/> 486	<input type="checkbox"/> 487
	<input type="checkbox"/> 488	<input type="checkbox"/> 489	<input type="checkbox"/> 490	<input type="checkbox"/> 491	<input type="checkbox"/> 492	<input type="checkbox"/> 493	<input type="checkbox"/> 494	<input type="checkbox"/> 495
	<input type="checkbox"/> 496	<input type="checkbox"/> 497	<input type="checkbox"/> 498	<input type="checkbox"/> 499	<input type="checkbox"/> 500	<input type="checkbox"/> 501	<input type="checkbox"/> 502	<input type="checkbox"/> 503
	<input type="checkbox"/> 504	<input type="checkbox"/> 505	<input type="checkbox"/> 506	<input type="checkbox"/> 507	<input type="checkbox"/> 508	<input type="checkbox"/> 509	<input type="checkbox"/> 510	<input type="checkbox"/> 511
	<input type="checkbox"/> 512	<input type="checkbox"/> 513	<input type="checkbox"/> 514	<input type="checkbox"/> 515	<input type="checkbox"/> 516	<input type="checkbox"/> 517	<input type="checkbox"/> 518	<input type="checkbox"/> 519
	<input type="checkbox"/> 520	<input type="checkbox"/> 521	<input type="checkbox"/> 522	<input type="checkbox"/> 523	<input type="checkbox"/> 524	<input type="checkbox"/> 525	<input type="checkbox"/> 526	<input type="checkbox"/> 527
	<input type="checkbox"/> 528	<input type="checkbox"/> 529	<input type="checkbox"/> 530	<input type="checkbox"/> 531	<input type="checkbox"/> 532	<input type="checkbox"/> 533	<input type="checkbox"/> 534	<input type="checkbox"/> 535
	<input type="checkbox"/> 536	<input type="checkbox"/> 537	<input type="checkbox"/> 538	<input type="checkbox"/> 539	<input type="checkbox"/> 540	<input type="checkbox"/> 541	<input type="checkbox"/> 542	<input type="checkbox"/> 543
	<input type="checkbox"/> 544	<input type="checkbox"/> 545	<input type="checkbox"/> 546	<input type="checkbox"/> 547	<input type="checkbox"/> 548	<input type="checkbox"/> 549	<input type="checkbox"/> 550	<input type="checkbox"/> 551
	<input type="checkbox"/> 552	<input type="checkbox"/> 553	<input type="checkbox"/> 554	<input type="checkbox"/> 555	<input type="checkbox"/> 556	<input type="checkbox"/> 557	<input type="checkbox"/> 558	<input type="checkbox"/> 559
	<input type="checkbox"/> 560	<input type="checkbox"/> 561	<input type="checkbox"/> 562	<input type="checkbox"/> 563	<input type="checkbox"/> 564	<input type="checkbox"/> 565	<input type="checkbox"/> 566	<input type="checkbox"/> 567
	<input type="checkbox"/> 568	<input type="checkbox"/> 569	<input type="checkbox"/> 570	<input type="checkbox"/> 571	<input type="checkbox"/> 572	<input type="checkbox"/> 573	<input type="checkbox"/> 574	<input type="checkbox"/> 575
	<input type="checkbox"/> 576	<input type="checkbox"/> 577	<input type="checkbox"/> 578	<input type="checkbox"/> 579	<input type="checkbox"/> 580	<input type="checkbox"/> 581	<input type="checkbox"/> 582	<input type="checkbox"/> 583
	<input type="checkbox"/> 584	<input type="checkbox"/> 585	<input type="checkbox"/> 586	<input type="checkbox"/> 587	<input type="checkbox"/> 588	<input type="checkbox"/> 589	<input type="checkbox"/> 590	<input type="checkbox"/> 591
	<input type="checkbox"/> 592	<input type="checkbox"/> 593	<input type="checkbox"/> 594	<input type="checkbox"/> 595	<input type="checkbox"/> 596	<input type="checkbox"/> 597	<input type="checkbox"/> 598	<input type="checkbox"/> 599
	<input type="checkbox"/> 600	<input type="checkbox"/> 601	<input type="checkbox"/> 602	<input type="checkbox"/> 603	<input type="checkbox"/> 604	<input type="checkbox"/> 605	<input type="checkbox"/> 606	<input type="checkbox"/> 607
	<input type="checkbox"/> 608	<input type="checkbox"/> 609	<input type="checkbox"/> 610	<input type="checkbox"/> 611	<input type="checkbox"/> 612	<input type="checkbox"/> 613	<input type="checkbox"/> 614	<input type="checkbox"/> 615
	<input type="checkbox"/> 616	<input type="checkbox"/> 617	<input type="checkbox"/> 618	<input type="checkbox"/> 619	<input type="checkbox"/> 620	<input type="checkbox"/> 621	<input type="checkbox"/> 622	<input type="checkbox"/> 623
	<input type="checkbox"/> 624	<input type="checkbox"/> 625	<input type="checkbox"/> 626	<input type="checkbox"/> 627	<input type="checkbox"/> 628	<input type="checkbox"/> 629	<input type="checkbox"/> 630	<input type="checkbox"/> 631
	<input type="checkbox"/> 632	<input type="checkbox"/> 633	<input type="checkbox"/> 634	<input type="checkbox"/> 635	<input type="checkbox"/> 636	<input type="checkbox"/> 637	<input type="checkbox"/> 638	<input type="checkbox"/> 639
	<input type="checkbox"/> 640	<input type="checkbox"/> 641	<input type="checkbox"/> 642	<input type="checkbox"/> 643	<input type="checkbox"/> 644	<input type="checkbox"/> 645	<input type="checkbox"/> 646	<input type="checkbox"/> 647
	<input type="checkbox"/> 648	<input type="checkbox"/> 649	<input type="checkbox"/> 650	<input type="checkbox"/> 651	<input type="checkbox"/> 652	<input type="checkbox"/> 653	<input type="checkbox"/> 654	<input type="checkbox"/> 655
	<input type="checkbox"/> 656	<input type="checkbox"/> 657	<input type="checkbox"/> 658	<input type="checkbox"/> 659	<input type="checkbox"/> 660	<input type="checkbox"/> 661	<input type="checkbox"/> 662	<input type="checkbox"/> 663
	<input type="checkbox"/> 664	<input type="checkbox"/> 665	<input type="checkbox"/> 666	<input type="checkbox"/> 667	<input type="checkbox"/> 668	<input type="checkbox"/> 669	<input type="checkbox"/> 670	<input type="checkbox"/> 671
	<input type="checkbox"/> 672	<input type="checkbox"/> 673	<input type="checkbox"/> 674	<input type="checkbox"/> 675	<input type="checkbox"/> 676	<input type="checkbox"/> 677	<input type="checkbox"/> 678	<input type="checkbox"/> 679
	<input type="checkbox"/> 680	<input type="checkbox"/> 681	<input type="checkbox"/> 682	<input type="checkbox"/> 683	<input type="checkbox"/> 684	<		